

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N° 322

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 3 mai 1900, à 1 heure

PAR HENRI ROUSSEL

Né à Tampon (St-Pierre) Ile de la Réunion le 22 octobre 1874.

— ** —

LÉSIONS TRAUMATIQUES
DE L'ATLAS ET DE L'AXIS

Président : M. GUYON, professeur.

*Juges : { MM. BUDIN, professeur.
REMY et BONNAIRE, agrégés.*

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties
de l'enseignement médical*

PARIS

JOUBE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

—
1900

322

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

348

THE

DOCTORAL IN MEDICINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 3 mai 1900, à 1 heure

PAR HENRI ROUSSEL

Né à Tampon (St-Pierre) Ile de la Réunion le 22 octobre 1874.

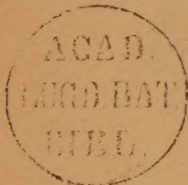
— ** —

LÉSIONS TRAUMATIQUES
DE L'ATLAS ET DE L'AXIS

Président : M. GUYON, professeur.

*Juges : { MM. BUDIN, professeur.
REMY et BONNAIRE, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



— 101 —

PARIS
JOUVE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, rue Racine, 15

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHEL.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.	HUTINEL.
Anatomie pathologique.	LANNELONGUE
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils	MATIAS DUVAL.
Matière médicale et pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée	N.....
Clinique médicale.	CHANTENESSE.
Maladie des enfants.	POTAIN.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	JACCOUD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	HAYEM.
Clinique des maladies du système nerveux.	DIEULAFOY.
Clinique chirurgicale.	GRANCHER.
Clinique ophtalmologique.	JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.	FOURNIER.
Clinique d'accouchements.	RAYMOND.
	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
	PANAS.
	GUYON.
	BUDIN.
	PINARD.

Agrévés en exercice.

MM.	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ACHARD.	DUPRÉ	LEPAGE	THOINOT
ALBARRAN.	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
ANDRÉ	GAUCHER	MAUCLAIRE	VARNIER
BONNAIRE	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH
BROCA (AUG.)	TOURETTE	MERY	WALTHER
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN	ROGER	WIDAL
CHARRIN	LANGLOIS	SEBILEAU	WURTZ
CHASSEVANT	LAUNOIS	TEISSIER	
DELBET	LEGUEU	THIERY	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYON

Chirurgien des Hôpitaux
Membre de l'Académie des sciences
et de l'Académie de médecine
Officier de la Légion d'honneur

LÉSIONS TRAUMATIQUES

DE L'ATLAS ET DE L'AXIS

INTRODUCTION

Alors que nous étions stagiaire dans le service de M. le Professeur Le Dentu, nous avons eu la bonne fortune d'assister à une intervention faite par le Docteur Morestin pour une lésion diagnostiquée : fracture de l'axis.

L'observation du malade recueillie par le Dr Morestin, et publiée dans les bulletins de la Société anatomique, a été le point de départ de ce petit travail.

En abordant la question si obscure des lésions traumatiques de l'atlas et de l'axis, nous ne dissimulons point notre embarras. Les observations ne font pas précisément défaut, mais elles sont si dissemblables que chacune d'elles est un véritable problème qu'on ne résout la plupart du temps que par des hypothèses. Le traumatisme, lorsqu'il localise ses effets à la partie supérieure du rachis cervical, est si fantaisiste en ses résultats qu'il faut pres-

que renoncer à formuler les lois générales de son action. Dire que, dans telles et telles conditions, telle lésion se produira, c'est s'exposer à être démenti par les faits. Le problème est en effet des plus complexes : l'atlas et l'axis sont des vertèbres de forme spéciale, ayant une situation spéciale, des rapports spéciaux.

Ces deux os, placés entre le crâne et le reste de la colonne vertébrale, sont entourés de nombreux muscles qui, en grande partie, s'insèrent sur eux ; ils sont unis entre eux et aux os voisins par de solides ligaments. Lorsqu'un choc direct, mais surtout indirect localise son action sur eux, il est évident que ces muscles et ces ligaments ne doivent pas demeurer spectateurs indifférents :

Les ligaments agiront par leur résistance, leur direction ; les muscles par leur contraction, et, suivant que cette contraction aura lieu dans tel ou tel groupe musculaire, pour une cause, en apparence la même, une chute sur la nuque, par exemple, la lésion osseuse pourra être très variable comme siège, comme forme et comme gravité. Ce sont là des hypothèses ; d'autres les ont faites avant nous ; elles ne pourront probablement jamais être vérifiées par l'expérimentation, car les expériences se font sur des cadavres et les lésions dont nous nous occupons se produisent chez des individus vivants et bien portants. Au reste, nous n'avons pas la prétention d'émettre des idées nouvelles : « L'art est long », disait Hippocrate, et nous sommes au début de notre carrière, ne pouvant nous baser que sur le savoir de nos aînés. Recueillir ce qui nous a paru intéressant sur les lésions traumatiques de l'atlas et de l'axis, l'exposer d'une façon qui soit nôtre,

voilà ce que nous avons voulu faire ; nous nous estimerons fort heureux si quelque étudiant, ayant la curiosité de nous lire, trouve que nous n'avons pas été trop confus et retire un profit quelconque de cette lecture.

Notre plan sera des plus simples :

Dans un premier paragraphe, nous jetterons un rapide coup d'œil sur l'anatomie normale de la partie du rachis cervical qui nous occupe.

Dans un deuxième, nous décrirons les lésions traumatiques qu'on y a observées.

Le troisième paragraphe sera consacré aux symptômes. Nous discuterons leur importance et nous verrons ce que donne le nouveau moyen d'investigation que nous possédons, la radiographie.

Dans le quatrième, nous parlerons du pronostic.

Le cinquième sera consacré au traitement. Nos conclusions viendront ensuite. Les observations que nous avons pu recueillir, seront placées les unes, dans les diverses parties de notre dissertation, les autres, à la fin.

Mais avant d'entrer dans notre sujet, nous tenons à manifester notre gratitude et notre dévouement à ceux qui furent nos maîtres dans les hôpitaux. Nous n'oublions jamais les années de stage que nous avons passées dans le service de Monsieur le professeur Gilbert, de Messieurs les professeurs Le Dentu, Budin et Grancher. Sur la terre lointaine où nous irons exercer, le souvenir des leçons de ces maîtres éminents nous sera d'une grande utilité.

D'autres maîtres moins haut placés dans la hiérarchie médicale, ont aussi droit à nos remerciements. Les docteurs Morestin, Zuber, Hallé, qui ont été nos chefs de

clinique, furent pour nous de véritables amis ; leur entraînement pour le travail nous a été d'un précieux exemple et nous leur devons une bonne partie des quelques connaissances que nous possédons.

Nous remercions particulièrement Monsieur le Dr Moréstin pour la bonne grâce qu'il a mise à nous donner des conseils, et pour les agréables moments qu'il nous a fait passer à l'hôpital.

Monsieur le professeur Guyon en voulant bien accepter la présidence de notre thèse, nous a fait un honneur dont nous sommes fier à un double titre : pour nous, le professeur Guyon n'est pas seulement un des grands parmi les maîtres de la chirurgie moderne, il est une des gloires de l'île lointaine où nous avons vu le jour.

Pour ces raisons, nous aurions été heureux de soumettre à sa signature un travail plus digne de sa grande valeur scientifique. Mais nous sommes pressé : tandis que nous terminions nos études, là-bas, sur la terre natale que nous n'avons pas vue depuis six ans, la mort frappe nos plus chères affections, nous faisant sentir plus cruellement le poids de l'exil, et rendant plus impérieuse la nécessité d'un prompt retour.

ANATOMIE

Bien que notre but soit de parler des deux premières vertèbres cervicales, en vérité, quatre os et quatre articulations sont à considérer :

l'occipital,

l'atlas,

l'axis,

la troisième cervicale, d'une part ;

l'articulation occipito-atloïdienne,

l'articulation atlo-axoïdienne,

l'articulation atlo-occipito odontoïdienne,

Enfin, l'articulation de la deuxième avec la troisième.

Nous ne nous arrêterons pas longtemps sur les os. Leur description est trop bien faite dans les traités classiques pour que nous y insistions. D'ailleurs, au point de vue où nous nous plaçons, l'occipital peut se ramener à ceci :

Un bord osseux assez mince limitant un trou, le trou occipital ; et deux condyles destinés à l'articulation avec l'atlas. Si l'on mène une ligne transversale par la partie moyenne du trou occipital, on remarque que les condyles se trouvent sur la moitié antérieure des deux portions osseuses ainsi délimitées.

La troisième cervicale ne présente d'intéressant pour

nous que la face supérieure de son corps, peu large, inclinée en avant, et les apophyses articulaires supérieures, toutes portions qui entrent en rapport avec l'axis. Cette articulation n'offre rien de bien particulier.

L'atlas comprend deux arcs osseux, l'un postérieur, l'autre antérieur ; les deux arcs se continuent par leurs extrémités avec les masses latérales qui supportent les apophyses articulaires supérieures et inférieures destinées à s'articuler les premières avec l'occipital, les deuxièmes avec l'axis. Si l'on mène une ligne transversale qui unit les deux points de jonction de l'arc postérieur avec les deux masses latérales, on divise la circonférence de l'atlas en deux loges : l'une antérieure plus petite, occupée par l'apophyse odontoïde ; l'autre postérieure plus grande, pouvant loger le pouce sur l'os sec, l'index à l'état frais, et destinée à la partie supérieure de la moëlle. Trélat, dans une discussion à la Société de chirurgie, à propos d'un cas de luxation de l'atlas, a fait observer que la moëlle est très au large dans la cavité de l'arc postérieur ; elle est séparée de l'os par la dure-mère et les sinus.

En ce qui concerne l'axis, nous retiendrons son apophyse odontoïde implantée sur la face supérieure de son corps, ses apophyses articulaires supérieures qui l'unissent à l'atlas, tout en permettant à celui-ci des mouvements de rotation assez étendus, enfin ses lames vertébrales et surtout sa volumineuse apophyse épineuse qui débord de beaucoup l'atlas en arrière, tandis que celui-ci débord l'axis latéralement par ses apophyses transverses.

Occipital, atlas, axis, sont unis entre eux par de nombreux ligaments.

Un véritable manchon fibreux s'insère, en haut, au pourtour du trou occipital, en bas, au bord supérieur des arcs antérieurs et postérieurs de l'atlas. Sur le côté, il enveloppe les articulations occipito-atloïdiennes, formant ainsi le ligament capsulaire. Il s'épaissit en certains endroits, en avant, en arrière et sur les côtés, ce qui a permis aux auteurs de distinguer les ligaments occipito-atloïdiens antérieur, postérieur et latéraux.

Les seuls mouvements que permet cet agencement sont des mouvements de flexion et d'extension de la tête. Mouvements de oui, dit-on.

Disposition presque identique en ce qui concerne l'union de l'atlas à l'axis : Du bord inférieur des arcs de la première cervicale, descend un manchon fibreux qui s'attache en arrière au bord supérieur des lames de l'axis, en avant sur la face antérieure de la même vertèbre et englobe sur les côtés les articulations atloïdo-axoïdiennes pour former la capsule des dites articulations. Epaississements analogues en avant, en arrière et sur les côtés, où nous trouvons les ligaments atloïdo-axoïdiens antérieur, postérieur et latéraux. Les mouvements normaux sont des mouvements de rotation, mouvements de non.

Au milieu de cet ensemble osseux, se trouve, en quelque sorte, la cheville ouvrière de la partie supérieure du rachis cervical : l'articulation odonto-occipito-atloïdienne.

L'apophyse odontoïde, implantée en bas sur le corps de l'axis, solidement attachée en haut à l'occipital par les ligaments résistants, dits à tort suspenseurs de la dent, doit rester appliquée contre l'arc antérieur de l'atlas. Pour cela, un puissant ligament, dit transverse, agissant de con-

cert avec les ligaments occipito-odontoïdiens, s'étend en arrière d'elle, d'une masse latérale de l'atlas à l'autre. Ce ligament est même renforcé du côté de l'occipital et de l'axis par des bandes fibreuses. L'ensemble ainsi constitué a mérité, à cause de sa forme, le nom de ligament cruciforme.

L'apophyse odontoïde doit rester immobile dans sa loge : c'est l'atlas qui tourne autour d'elle comme pivot, les mouvements de rotation étant limités par la tension des ligaments atlo-axoïdiens.

Arc postérieur de l'atlas et lames de l'axis en arrière, face postérieure du corps de l'axis et de l'apophyse odontoïde recouverte par le ligament cruciforme en avant, contribuent à former par leur réunion un canal ostéo-fibreux qui continue le trou occipital ; c'est la portion supérieure du canal médullaire qui contient non pas précisément le bulbe, qui est plus haut, couché dans la gouttière basilaire, mais la partie qui lui fait immédiatement suite. Là sont des centres importants, centres de la circulation et de la respiration notamment, ce que Flourens avait appelé le nœud vital.

Comme particularité digne d'être retenue, nous mentionnerons les inflexions que suit l'artère vertébrale dans les trous des apophyses transverses de l'axis et de l'atlas, avant de pénétrer dans la boîte crânienne.

Par dessus les os et les articulations que nous venons de considérer, sont des muscles nombreux. Nous ne les nommerons pas, ne voulant pas allonger outre mesure notre exposé. Nous dirons seulement que, de ces muscles, les uns vont de l'axis à l'atlas, d'autres de l'atlas à l'occi-

pital, d'autres directement de l'axis à l'occipital, enfin un très grand nombre venant des parties inférieures du rachis et même du tronc, se superposent aux précédents et vont prendre attache sur l'occipital. Ils forment ainsi aux deux premières vertèbres cervicales un épais matelas protecteur.

Ce plastron musculaire est développé en arrière et surtout sur les côtés ; il fait presque défaut en avant, où les vertèbres sont accessibles par le toucher pharyngien, précieux moyen de diagnostic, comme on le verra par la suite.

Toutefois, sur le cou normal, l'atlas et l'axis peuvent être sentis à la face postérieure du cou : en effet, l'apophyse épineuse de l'axis est volumineuse. C'est elle qui forme la première saillie qu'on rencontre en palpant le cou sur la ligne médiane de haut en bas. Le tubercule postérieur de l'atlas n'est ordinairement pas accessible ; mais, par contre, ses apophyses transverses qui débordent notablement celles de l'axis, peuvent être senties chez un très grand nombre de sujets, en particulier chez ceux dont les muscles ou le tissu cellulaire ne sont pas très développés.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Lésions traumatiques, avons-nous dit ; il nous faudra donc décrire celles produites par un choc direct, et celles plus nombreuses produites par un choc indirect ; pareillement, celles qui atteignent les os dans leur continuité, les fractures ; celles qui modifient leurs rapports normaux, les luxations. Dans un très grand nombre de cas d'ailleurs, ces lésions sont associées.

Nous nous baserons pour notre description sur les observations publiées que nous reproduisons chemin faisant.

Les lésions traumatiques directes sont extrêmement rares. L'atlas et l'axis, de par leur position, sont, pour ainsi dire, à l'abri des agents contondants, tranchants, piquants. Il est d'ailleurs évident que la lésion sera variable comme la cause qui la produit : ce sera une fracture, une éraillure, un enfoncement qui pourra siéger sur les arcs de l'atlas, les lames ou le corps de l'axis. Ces lésions peuvent se rencontrer en particulier dans les suicides par armes à feu ; les individus qui attendent ainsi à leur vie, introduisent assez souvent le canon de l'arme dans la cavité buccale ou l'appliquent contre le plancher de la bouche. La balle peut être de la sorte amenée à traumatiser les deux premières vertèbres cervicales.

L'observation de Dutreuil qui est reproduite dans la thèse de Richet, en fait foi : Il s'agit d'un jeune homme qui, voulant se détruire, s'était tiré un coup de pistolet à la partie supérieure du cou. La mort s'étant produite subitement 17 jours après, à l'autopsie, on trouva les lésions suivantes :

OBSERVATION I

La balle s'était creusé un gîte dans le corps de l'axis un peu à gauche de la ligne médiane. L'apophyse articulaire correspondante est en partie détruite vers son côté interne ; l'apophyse odontoïde, complètement détachée à sa base, est tirée en haut par les ligaments odontoïdiens qui ont résisté ; les membranes d'enveloppe de la moelle ainsi que le grand surtout ligamenteux postérieur sont intacts. Il n'en est pas de même du ligament atloïdo-axoïdien antérieur dont les fibres rompues pour la plupart, sont dissociées et baignent dans un foyer purulent qui s'est formé entre les vertèbres et les muscles préverterbraux. Il existe dans ce point une véritable macération qui a détruit complètement la capsule fibreuse de l'articulation apophysaire droite. La gauche a été détruite directement par l'action du projectile ; il en résulte que cet os a éprouvé dans son corps une perte de substance un peu plus considérable que la balle.

Les principaux moyens d'union de l'axis avec l'atlas et avec l'occipital par l'intermédiaire de l'apophyse odontoïde détachée, ayant été rompus, on trouve comme conséquence une grande mobilité entre les deux premières vertèbres cervicales, mobilité telle, qu'elle permet à l'atlas de glisser sur l'axis d'arrière en

avant de près de deux centimètres. Tous les moyens d'union qui fixent l'occipital à l'atlas sont intacts ».

Nous trouvons dans le *British medical*, un autre exemple de plaie par arme à feu. Il ne s'agit pas de suicide, mais, au point de vue anatomo-pathologique, cela importe peu. Le cas est de William Stokes.

OBSERVATION II

Un jeune homme reçoit un coup de feu au cou; il meurt cinq jours après. A l'autopsie, on trouve au voisinage de l'atlas une grande quantité de pus et au-dessus de l'apophyse transverse de l'atlas, deux morceaux de plomb. Un troisième morceau fut trouvé à côté du condyle gauche de l'occipital. En examinant l'articulation occipito-atloïdienne, on trouva une grande quantité de pus qui communiquait avec le canal médullaire.

Les enveloppes de la moëlle, depuis la base du crâne jusqu'à la troisième vertèbre, étaient enflammées; elles baignaient littéralement dans le pus.

La moëlle était enflammée et très molle. On nota une fracture de l'atlas, telle que la partie postérieure de la facette articulaire supérieure était séparée. Plusieurs fragments osseux se trouvaient dans les tissus environnants, de telle sorte qu'on peut dire que la portion de l'atlas brisée avait été pulvérisée.

D'autres faits du même genre sont connus; celui de Wynperse, dans lequel l'apophyse odontoïde était brisée et soudée à l'arc antérieur de l'atlas, la balle étant englobée dans le cal; celui de Gaucher, dans lequel la balle avait

fracturé la masse latérale de l'atlas et détaché l'apophyse odontoïde. La suppuration s'établit et le malade mourut neuf mois après. On cite également la fin tragique du président Lincoln : Un assassin lui tira un coup de pistolet à la partie postérieure du cou. L'axis fut brisé et la mort survint rapidement.

De ces observations, nous retiendrons l'inflammation et la suppuration qui ont suivi le traumatisme, quand la mort n'a pas été immédiate.

Il n'est pas étonnant d'ailleurs qu'il en soit ainsi, si l'on songe à la disposition de l'atlas et de l'axis. Ce sont des os petits, avec de nombreuses surfaces articulaires ; ils circonscrivent de nombreuses cavités et ils sont surtout très voisins de la bouche habitée, comme on sait, par de nombreux microbes, toutes conditions qui favorisent l'infection. Lorsque le choc porte directement sur la face postérieure du cou sans produire d'ailleurs de lésions de la peau, il n'est pas étonnant qu'on puisse rencontrer une fracture de l'arc de l'axis dont nous avons vu l'apophyse épineuse très proéminente ; le plus étrange, c'est que l'arc postérieur de l'atlas quoique protégé par l'occiput et l'axis, se soit trouvé brisé. L'observation est publiée par Hugues.

OBSERVATION III

Il s'agit d'une femme qui, en pleine santé, reçoit un coup de bâton sur la nuque. La mort ayant été instantanée, à l'autopsie on trouva tout normal, sauf l'atlas qui présentait les lésions suivantes : L'arc postérieur est détaché du corps de la vertèbre

par une solution de continuité suivant seulement la partie la plus déclive des deux gouttières des artères vertébrales.

A droite et à gauche, la fracture a des bords presque rectilignes, à dentelures très peu marquées ; la direction générale de ses surfaces est de haut en bas et d'avant en arrière.

Au moment de l'examen cadavérique, existe un déplacement remarquable. L'arc postérieur fracturé a glissé en avant et s'est porté au dessus de la demi-gouttière vertébrale encore attachant aux masses articulaires, de telle façon qu'il est enfoncé dans le coin formé par ces masses articulaires, surplombant légèrement la gouttière vertébrale d'un côté et la partie antérieure de cette gouttière de l'autre. Mais le reste de l'arc postérieur a basculé en bas et en avant, s'est enclavé dans l'arc osseux constitué par les masses latérales de l'axis et par son apophyse épineuse légèrement surélevée qui fait obstacle à toute réduction. Les artères vertébrales sont déchirées.

Le ligament occipito-atloïdien postérieur est dilacéré.

Le bulbe est comprimé entre l'axis et le morceau déplacé de l'atlas. L'os n'offre aucune lésion pathologique ».

Malheureusement l'observation ne dit pas quelle était l'attitude de la femme au moment où elle reçut le coup. Quoiqu'il en soit, cette observation nous montre que l'atlas s'est brisé dans sa partie la plus faible, là où l'artère vertébrale se creuse une gouttière aux dépens de l'arc atloïdien.

Cette lésion s'explique donc par les notions élémentaires de mécanique. Mais là où le problème devient fort compliqué, c'est lorsqu'on aborde les observations de fractures simples indirectes de l'atlas et de l'axis.

Ici toutes les surprises sont possibles.

OBSERVATION IV

Voici une femme dont l'histoire est rapportée par Boullard : Un panier lui tombe d'une certaine hauteur sur la nuque. Elle accuse une douleur au cou. On l'apporte à l'hôpital où l'on constate que la sensibilité et la motilité sont conservées. Il n'y a qu'un peu de parésie.

Trente-huit jours après, elle meurt avec des escharres.

A l'autopsie, on trouve les lésions suivantes :

L'Atlas présente en arrière, à droite de l'apophyse épineuse une fracture oblique de l'arc postérieur, fracture dont les fragments taillés en biseau étaient main'tenus dans un contact parfait, sans déplacement, sans chevauchement, le fragment interne en avant, l'externe en arrière. En avant, à gauche du tubercule antérieur, à un demi-centimètre de ce tubercule, on trouva une deuxième fracture. Celle-ci n'était plus simple et formée de deux fragments juxtaposés, mais à un ensemble de petits fragments juxtaposés.

L'un d'eux long de vingt-cinq millimètres, comprenait une portion de la surface articulaire inférieure de la masse latérale gauche, en sorte que la fracture intéressait toute la moitié gauche de l'arc antérieur, à partir du point indiqué, et une portion atloïdo-axoïdienne gauche de l'articulation. Cependant, malgré cette étendue, malgré l'écrasement, c'est à peine si l'on pouvait distinguer un faible déplacement.

Bouvier cite un cas qui a beaucoup d'analogie avec le précédent. C'est l'axis qui est en cause cette fois :

OBSERVATION V

Une femme de 76 ans tombe de son lit la tête la première.

Elle éprouve une douleur à la nuque et meurt quelque temps après de pneumonie.

A l'autopsie, on fait les constatations suivantes :

L'axis présente une fracture double. Dans la moitié postérieure, l'arc a été symétriquement séparé du corps de cette vertèbre à droite et à gauche. Cette fracture a lieu au devant des apophyses articulaires inférieures, dans le pédicule très court qui sépare ces apophyses chez la plupart des sujets des apophyses transverses et des facettes par lesquelles la vertèbre se joint à l'atlas.

La direction de la fracture est de chaque côté transversale et assez exactement perpendiculaire à l'os.

La portion détachée de la vertèbre, comprenant l'apophyse épineuse, les lames, l'apophyse articulaire inférieure, n'a point subi de déplacement. Elle a conservé ses rapports avec la troisième vertèbre, avec l'arc postérieur de l'atlas et avec le fragment antérieur lui-même ; les liens fibreux qui unissent toutes ces parties paraissent avoir peu souffert. Le canal vertébral et les trous intervertébraux sont donc restés à l'état normal. Le tissu des vertèbres et des os du crâne n'est ni aminci ni raréfié, mais, au contraire, épaissi et compact.

M. Delbet a communiqué à la *Société de Chirurgie*, une observation de fracture simple d'une lame de l'axis :

OBSERVATION VI

Une femme de 59 ans, fait une chute violente en descendant un escalier ; elle est amenée à l'hôpital 3 jours après. Outre diverses fractures siégeant au bras et à la jambe, elle se plaint d'une douleur à la nuque. L'état de la malade s'aggrave ; elle tombe finalement dans le coma et meurt.

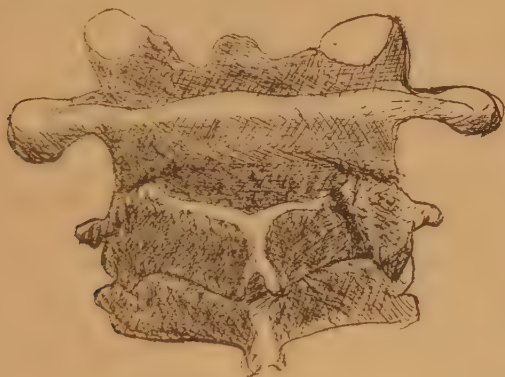


Figure 1

La lésion de la colonne cervicale est la suivante :

Il existe une fracture de la lame droite de l'axis, fracture siégeant, comme on peut le voir sur le dessin 1, à l'union de la lame et de l'apophyse articulaire. Le trait de fracture est assez large pour admettre l'extrémité d'une sonde cannelée. Cet écartement entraîne un déplacement de l'apophyse articulaire correspondante de la troisième vertèbre cervicale.

Le mécanisme de ces fractures est fort obscur. Les auteurs qui rapportent ces exemples, déclarent qu'ils n'ont pas d'explication à proposer.

Il ne nous conviendrait pas d'être plus audacieux qu'eux.

De ces faits nous tirerons seulement la notion générale suivante : A la suite d'un choc ne portant pas directement sur l'atlas et l'axis, il peut se produire dans ces deux os des fractures sans déplacement des fragments ou avec un minimum de déplacement. Un degré de plus et nous sommes dans les fractures avec déplacement et ici, dans l'immense majorité des cas, le déplacement, c'est la luxation.

Mais, d'abord, la luxation simple est-elle possible dans la partie du rachis qui nous occupe ?

Il faut considérer séparément chacune des articulations que nous avons nommées au Chapitre Anatomie.

La luxation de l'occipital sur l'atlas, quoique extrêmement rare, a été observée plusieurs fois ; outre les cas de Lassus et de Paletta, on connaît l'histoire de ce jeune homme rapportée par Bouisson : Il avait reçu sur la nuque le poids d'une charrette chargée et mourut instantanément. A l'autopsie, on trouva qu'un des condyles de l'atlas était luxé en arrière.

Milner a observé un cas de luxation complète.

OBSERVATION VII

Milner. Complete dislocation of the occipital bone from the atlas and axis in. St. Barth. hosp. Rep. London, 1874, X. p. 313.

Georges Savard, âgé de 38 ans, architecte, tomba d'une maison d'une hauteur de 70 pieds environ : on le trouva mort, étendu sur le dos. A l'examen du corps, on constata que la tête se mouvait librement, mais que dans les déplacements, l'extrémité

supérieure de la colonne vertébrale formait une saillie à la nuque, saillie située à droite de la ligne médiane lorsqu'on déplaçait la tête à gauche et, inversement à gauche, dans les mouvements de la tête à droite.

Une incision médiane permit de voir qu'il y avait une luxation complète, l'occipital étant séparé entièrement de l'atlas et de l'axis. Tous les ligaments étaient déchirés des deux côtés. Les surfaces articulaires supérieures de l'atlas étaient intactes, mais l'arc-postérieur était brisé transversalement.

Il n'y avait aucun déplacement entre l'atlas et l'axis, les ligaments occipito-axoïdiens et les trois ligaments odontoïdiens étaient seuls arrachés au niveau de leurs insertions occipitales. Il y avait de plus une fracture de l'axis s'étendant de l'apophyse épineuse jusqu'à l'extrémité postéro-inférieure de la surface articulaire inférieure, sans que le fragment fut complètement détaché. De plus, le bulbe et les deux artères vertébrales avec leurs veines, étaient sectionnés et il y avait une rupture musculaire suffisante pour introduire l'index entre les condyles de l'occipital et de l'atlas.

Il n'y avait pas de fracture de la base du crâne ni des condyles.

La seule trace extérieure du traumatisme sur la tête était une plaie du menton.

On trouva de plus une fracture du sternum et de toutes les côtes des deux côtés, une luxation de la clavicule gauche à son extrémité sternale, une fracture de l'humérus gauche et des ruptures du cœur, des deux poumons et du foie.

Enfin, la dislocation de l'articulation occipito-atloïdienne a été notée même dans des cas où le traumatisme a été

beaucoup moins intense. Nous lisons en effet dans le *Medical and surgical Reporter*, de Philadelphie, la relation d'une autopsie pratiquée par Annis sur un inconnu tué par des voleurs. Outre une fracture de l'occipital, on nota une rupture des ligaments, telle que le doigt pouvait facilement être admis entre les deux surfaces articulaires.

L'axis peut se luxer en avant sur la troisième cervicale. Ces lésions sont également rares. Malgaigne en cite deux cas, et M. Picou communiquant à la Société anatomique un cas de luxation bilatérale incomplète du corps de l'axis sur la 3^e cervicale, rappelle que depuis Malgaigne, on en connaît quatre autres observations : celles de Chrétien, de Lawson, de Haudrige et d'Annequin. M. Billot, dans une communication récente faite à la Société de Chirurgie, admet, ce que Guérin avait déjà vu, une luxation incomplète de l'axis par rotation autour de son axe.

La luxation de l'atlas sur l'axis sans fracture de l'apophyse odontoïde est possible, mais exceptionnelle. Considérée autrefois comme très fréquente, comme habituelle même dans la pendaison, par la plupart des chirurgiens, J. C. Petit, Louis, Bonnet, Ch. Bell, cette lésion est devenue une curiosité pathologique depuis l'excellente thèse de Richet. Cet auteur prenant les observations publiées, les soumet à une critique sévère et trouve qu'elles ne sont pas suffisamment démonstratives.

Seule, celle de Hirrigoven trouve grâce devant lui.

D'ailleurs dans ce cas, il ne s'agissait que d'une luxation partielle : les ligaments occipito-odontoïdiens avaient cédé sur un côté et le ligament transverse qui avait ré-

sisté était remonté jusqu'au sommet de l'apophyse odontoïde.

Le ligament transverse peut aussi se rompre ; mais ce sont là des lésions exceptionnelles.

Les plus fréquentes sont les fractures de l'apophyse odontoïde sans déplacement ou avec déplacement à des degrés divers : L'atlas n'étant plus maintenu en place peut s'incliner sur l'axis ; enfin, il peut glisser en avant et sur les côtés, les dimensions du canal médullaire diminuant d'autant plus que le glissement est plus considérable.

Cette luxation de l'atlas peut se faire en même temps que la fracture de l'odontoïde par la violence du traumatisme, ou avoir lieu plus ou moins longtemps après la fracture, la tête qui n'est plus soutenue tendant à entraîner l'atlas avec elle.

Cette luxation secondaire peut être lente ou survenir brusquement à la faveur d'un manque de vigilance des muscles ou d'un nouveau traumatisme, si léger qu'il soit.

Un point intéressant est de chercher ce qui survient du côté de la moelle et de l'artère vertébrale. Quand il y a simplement fracture sans déplacement, la moelle peut ne subir aucune altération. Si, au contraire, il y a déplacement, elle est comprimée plus ou moins. Mais une lésion très importante, c'est l'hématomyélie.

Pour Sieur, cette lésion existe dans tous les cas mortels.

Ces foyers hémorragiques, destructeurs de la substance nerveuse, peuvent exister au point traumatisé ; quelquefois, les lésions du rachis et celles de la moelle sont dissociées comme siège, les altérations médullaires

étant situées plus bas que celles des os dans le plus grand nombre de cas. Les nerfs qui émanent de la moelle peuvent être tirillés ou comprimés.

Enfin l'artère vertébrale que nous avons vue suivre un trajet tortueux dans les apophyses transverses de l'axis et de l'atlas, peut être déchirée par une esquille ou par l'effet de la tension qu'elle subit consécutivement au déplacement des os.

SYMPTOMES

La symptomatologie des lésions traumatiques de l'atlas et l'axis est extrêmement variable. Dans un grand nombre de cas, il n'y a aucun rapport entre l'intensité de la lésion et les signes observés. Au point de vue clinique, on peut diviser les symptômes en deux grandes classes :

1° Ceux qui dépendent de la moelle.

2° Ceux qui résultent des modifications qu'ont subies les os et qui sont fournis par l'exploration du cou.

Mais tout d'abord il faut dire que l'individu chez lequel survient une lésion traumatique de l'atlas et de l'axis peut mourir instantanément.

La mort est due dans ce cas, autant au choc dont la violence arrête brusquement les fonctions nerveuses qu'à la lésion elle-même. Il s'agit alors d'anatomie pathologique et non de symptomatologie. Il en est ainsi notamment, dans les luxations occipito-atloïdiennes, lésions qui ne se produisent qu'à la faveur d'un traumatisme considérable.

A l'autre extrême, nous avons celui qui, à la suite d'une chute, par exemple, a une lésion, mais ne présente aucun autre symptôme qu'une légère perte de connaissance ou une faible douleur avec un peu de raideur des muscles de la nuque.

Entre ces deux opposés, il y a place pour toute une série d'intermédiaires. Le malade qui est revenu de son

état de choc ou n'a pas perdu connaissance, offre des signes de lésions nerveuses.

Les troubles des fonctions nerveuses peuvent être d'ordre moteur, d'ordre sensitif, d'ordre réflexe, ou d'ordre trophique.

Il peut y avoir paralysie, et cette paralysie affecter la forme paraplégique ou hémiplegique. Elle peut être étendue aux quatre membres, même aux muscles du tronc; plus prononcée d'un côté que de l'autre, simple parésie à droite, paralysie complète à gauche ou vice versa; enfin, elle peut être localisée seulement à quelques groupes de muscles. Cette paralysie dans certains cas s'améliore rapidement, rétrocede; ailleurs au contraire, elle est envahissante. Quand elle intéresse le diaphragme, la mort survient par arrêt de la respiration. Dans quelques cas, au contraire, on a noté du trismus et même des convulsions survenant quand on voulait changer le malade de place.

La sensibilité, de son côté, est modifiée et l'est parallèlement à la motricité. Cela vient de ce que le nerf moteur et le nerf sensitif émergent de la moelle au même niveau. Ici, anesthésie ou hypoesthésie; ailleurs, douleurs analogues à celles du tabes, sensation de brûlure à la peau ou hypéresthésie dans certains cas, phénomènes dûs à l'irritation médullaire ou au tiraillement des nerfs.

Du côté des réflexes, même variabilité; tantôt suppression ou diminution; tantôt, au contraire, exagération, selon le degré d'altération.

Enfin les troubles d'ordre trophique peuvent apparaître et assez rapidement même: eschares, bulles de pemphigus, etc.

Un signe qui a été observé plusieurs fois, c'est l'élévation considérable de la température après le traumatisme, ce qui, d'après certains auteurs, serait dû à l'existence d'un centre thermogène.

Les divers appareils, dans certains cas, présentent des altérations dans leur fonctionnement : la respiration est irrégulière ou ne se fait plus que par les contractions du diaphragme ; les pulsations cardiaques sont normales comme nombre ou un peu augmentées ; du côté du tube digestif, on a noté de la dysphagie, de l'état saburral de la langue ; le sphincter anal est souvent relâché ; dans la plupart des observations, on trouve la rétention d'urine avec tous les accidents qui en résultent ; le priapisme est noté dans certains cas ; enfin les troubles oculopupillaires, dilatation ou rétrécissement de la pupille, strabisme, photophobie, épiphora, doivent être recherchés.

Tous les symptômes que nous venons de passer en revue n'ont en somme rien de pathognomonique. Ils disent qu'il y a lésion de la colonne cervicale et rien de plus. Mais la fracture ou la luxation qui favorise leur apparition, intéresse-t-elle l'atlas et l'axis ? C'est ce que l'inspection et l'exploration du cou pourront peut-être nous apprendre.

La raideur et la déformation du cou, l'impossibilité des mouvements qui ont pour siège l'atlas et l'axis, une douleur localisée à la région sous-occipitale ou sur l'apophyse épineuse de la deuxième cervicale, le déplacement hors de la ligne médiane de cette apophyse ; dans quelques cas, une masse latérale de l'atlas qui est plus accessible que l'autre, voilà les symptômes dont, la plupart du temps, il faudra se contenter pour affirmer une lésion traumatique

de l'atlas ou de l'axis. Mais cette lésion, quelle est-elle ? Simple fracture, déplacement d'un fragment ou luxation d'une des vertèbres avec déformation du canal médullaire ?

Et s'il y a luxation, y a-t-il en même temps fracture ? Quelle vertèbre est luxée et comment l'est-elle ?

Bien souvent, quelques-uns de ces points ne seront pas élucidés. C'est pourquoi nous disions au début de cette dissertation que chaque cas constitue un problème nouveau.

Les commémoratifs ne sont pas d'une grande utilité.

Que la tête soit en flexion ou en extension au moment du traumatisme, cela ne doit pas faire préjuger beaucoup de la variété de la lésion.

Ce qui le prouve, ce sont les divergences d'opinion des auteurs à cet égard, les uns affirmant précisément l'inverse des autres. L'attitude de la tête n'a rien non plus de bien caractéristique. On dit : dans la luxation en avant, le chef est fléchi ; dans la variété postérieure, il est en extension ; dans le cas de Hirrigoyen, on a constaté justement le contraire.

On a pensé que la radiographie apporterait un sérieux appoint à la question et on a soumis aux rayons Röntgen les sujets chez lesquels on soupçonnait une lésion de l'atlas et de l'axis. Les deux cas qui sont à notre connaissance ne montrent pas que, jusqu'ici, la radiographie soit capable de rendre de bien grands services dans les lésions des deux premières cervicales. L'un concerne le malade que M. Billot a présenté à la Société de Chirurgie : les épreuves radiographiques qui offraient de grandes

difficultés d'interprétation n'ont abouti en somme qu'à faire naître de nouvelles hypothèses.

Il en fut de même pour ce malade chez lequel le Dr Morestin croyait à une lésion de l'atlas ou de l'axis. La radiographie ne donna rien de positif. C'est donc un moyen sur lequel il ne faut pas compter.

C'est encore le toucher pharyngien qui fournit les meilleurs résultats. Malgaigne le dit : « l'exploration de la face antérieure du rachis amène une probabilité voisine du diagnostic ».

En effet, si à partir de la quatrième cervicale, la face antérieure de la colonne n'est plus accessible, c'est précisément au niveau de l'atlas et de l'axis qu'elle l'est au maximum. Le doigt introduit dans la bouche va s'assurer que les premières vertèbres sont situées sur le même plan. S'il y a une saillie, on pourra reconnaître si elle est médiane ou prédomine d'un côté, à quel niveau elle siège, ce qui permettra de dire si elle est formée par l'atlas ou l'axis. M. Picou trouve que la saillie conoïde du bec de l'axis dans le pharynx est caractéristique de la luxation de la deuxième cervicale sur la troisième.

En somme, c'est par une analyse minutieuse des symptômes locaux, qu'on peut arriver à dire s'il y a lésion traumatique de l'atlas et de l'axis et à établir ensuite la variété de lésion. Les réactions de la moëlle sont trop variables pour qu'on puisse déduire de leur présence ou de leur absence, l'existence ou la non existence de telle lésion.

PRONOSTIC

« La mort immédiate ou survenant rapidement résulte des luxations occipito-atloïdiennes et atlo-axoïdiennes. On trouve à peine dans l'histoire de l'art deux ou trois faits où la vie s'est prolongée quelque temps et un seul, celui d'Erlich, où la guérison a été obtenue.

C'est aux lésions de la moëlle, qu'est due cette terminaison fatale ».

Cette opinion pessimiste, Richet ne la partage pas absolument ; car parlant des luxations de l'atlas sur l'axis après fracture de l'apophyse odontoïde, il dit : lors qu'elle survient chez des individus dont les ligaments sont sains d'ailleurs, elle n'est pas toujours immédiatement mortelle. Il se basait pour cela : 1° Sur les expériences d'Orfila qui, sur les cadavres avait pu produire la fracture de l'apophyse odontoïde, mais n'avait jamais constaté de déplacement amenant une compression de la moëlle ; 2° Sur l'observation de Philips qui concerne un cas de fracture de l'apophyse odontoïde. La mort était survenue 10 mois après le traumatisme par suite d'un hydrothorax et l'autopsie permit de constater les lésions suivantes :

OBSERVATION VIII

Les condyles de l'occipital conservaient leurs rapports normaux avec les surfaces articulaires de l'atlas ; mais l'atlas n'était plus une vertèbre indépendante. Cet os était converti en une sorte d'appendice de l'axis. La portion antérieure du cercle de l'atlas qui, dans l'état normal s'articule avec l'axis et l'occipital, avait été séparée de la postérieure. Elle avait été poussée obliquement, en bas et en avant, de manière qu'elle s'était placée au devant de l'axis où elle avait acquis des adhérences osseuses avec le corps et les apophyses transverses de cette dernière vertèbre, tandis que la moitié postérieure n'avait subi aucun déplacement.

L'apophyse odontoïde avait disparu. Elle avait été fracturée au moment de la chute.

Rien, par conséquent, n'avait pu comprimer la moëlle ».

Donc, pour Richet, l'essentiel au point de vue du pronostic, c'est que, après fracture de l'atlas ou de l'axis, les rapports normaux de ces os ne soient pas modifiés, non plus que le calibre du canal médullaire.

Avant d'avoir une opinion à ce sujet, il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur les observations de lésions traumatiques anciennes de l'atlas et de l'axis que nous avons pu recueillir.

Voici d'abord, la relation d'une autopsie faite par Bevan et publiée dans le *Dublin Medical Press*.

OBSERVATION IX

Il s'agit d'une femme morte de dysenterie et chez laquelle aucun symptôme ne permettait de soupçonner une lésion de l'atlas et de l'axis :

Après que le canal rachidien eût été ouvert et la dure-mère détachée, l'appareil ligamenteux du cou apparut normal sous le rapport des dimensions et de la force ; mais, en l'enlevant, on trouva le sommet de l'apophyse odontoïde uni par une adhérence osseuse complète au bord antérieur du trou occipital, tandis que sa portion rétrécie ou col était attachée au corps de l'os auquel elle appartient par un tissu fibreux long d'environ $\frac{3}{4}$ de pouce, d'une grande force et d'une grande épaisseur, rappelant exactement celui au moyen duquel à la suite des fractures de la rotule, les fragments de cet os se trouvent ordinairement réunis.

En divisant ce tissu fibreux, on rencontrait le ligament transverse ayant sa force et son épaisseur normales, conservant ses insertions aux deux côtés de l'atlas, mais ayant éprouvé des changements complets, eu égard à sa forme et à sa situation. En effet, au lieu de passer derrière l'apophyse odontoïde, en présentant une surface concave correspondante recouverte d'un cartilage et d'une membrane synoviale, il se trouvait placé entre le point fracturé de cette apophyse et le corps de l'axis, avec des surfaces lisses en haut et en bas. Séparé par la dissection du tissu fibreux dans lequel il était engagé, il présentait toujours son aspect brillant ordinaire et était aussi fort que dans son état naturel. Mais la surface polie articulaire et la membrane synoviale avaient disparu de sa face antérieure.

Il ne restait nul vestige des ligaments odontoïdiens. L'examen de la face antérieure du rachis montrait que les apophyses articulaires supérieures de l'atlas conservaient leurs rapports normaux avec les condyles de l'occipital, mais que les inférieures étaient portées en avant, dépassant considérablement dans ce sens leur position naturelle sur l'axis et se trouvant supportées dans cette situation par une production osseuse qui partait du bord antérieur des apophyses articulaires de cet os. En un mot, n'étant plus maintenu par l'apophyse odontoïde, l'atlas s'était luxé partiellement en avant, et l'axis s'était modelé de manière à fournir un support à la première vertèbre dans sa nouvelle position. Le trou occipital complètement altéré dans sa configuration est devenu cordiforme au lieu d'ovalaire; son diamètre transverse est plus considérable que son diamètre antéro-postérieur.

Broca, en 1862, a présenté à la société de Chirurgie une pièce recueillie sur un vieillard mort d'une maladie de la prostate et qui n'avait pas eu de symptômes de paralysie. En voulant couper la moelle, on avait remarqué que le trou occipital était bouché par une tumeur osseuse.

Les vertèbres cervicales furent alors enlevées et on fit les constatations suivantes :

OBSERVATION X

L'atlas est luxé sur l'axis.

L'apophyse odontoïde a été fracturée.

Il y a déplacement latéral avec un certain degré de rotation. Sur le vivant, on avait remarqué que la tête était un peu de tra-

vers et le cou un peu raide. L'apophyse droite de l'atlas fait saillie dans le canal rachidien de sorte que le petit doigt peut à peine être reçu dans ce canal.

La pièce de Van Wiele a été trouvée par hasard à l'autopsie d'une jeune fille de 17 ans morte à la suite de lésions cardiaques. Elle n'avait jamais présenté de troubles se rapportant à une lésion vertébrale :

OBSERVATION XI

L'atlas est totalement luxé en avant sur l'axis ; une ankylose osseuse s'est établie entre les deux os. L'apophyse odontoïde non fracturée se trouve reportée fortement en arrière de telle façon qu'entre l'arc postérieur de l'atlas et l'apophyse, il ne reste plus qu'une distance de trois à quatre millimètres. L'arc postérieur présente dans la moitié gauche une solution de continuité.

M. Morestin a déposé au musée Dupuytren une pièce analogue. Voici en quels termes il l'a présentée à la Société anatomique : le sujet sur lequel la pièce a été recueillie était un vieillard dont nous ignorons absolument l'histoire. On avait constaté seulement avant toute dissection que le cadavre présentait une inclinaison légère, mais persistante de la tête vers le côté droit.

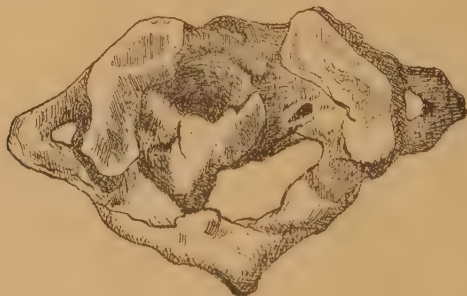


Fig. 1

L'atlas se trouve déplacé en avant et à droite (Fig. II). Le déplacement vers la droite est tel que la partie moyenne de l'arc antérieur de l'atlas, se trouve à droite de l'apophyse transverse de l'axis, et le déplacement antérieur est si considérable que l'arc postérieur de l'atlas vient appuyer contre la base de l'apophyse odontoïde.

Cette dernière apophyse a été brisée autrefois et elle présente actuellement une direction oblique en avant et à droite. Le corps de l'axis est intact. L'atlas est dans un état d'intégrité absolu.

L'arc postérieur de l'axis paraît avoir été brisé autrefois au niveau du pédicule du côté droit. Les quatre premières vertèbres sont soudées entre elles ou du moins sont immobiles les unes sur les autres. Des travées osseuses unissent le corps de l'axis à la masse latérale gauche de l'atlas et d'autres, l'apophyse transverse droite de l'axis à la masse latérale droite de l'atlas.

Pour les vertèbres sous-jacentes, la fusion a lieu au niveau des apophyses articulaires.

L'axis et la 3^e cervicale sont aussi fusionnés par leurs corps vertébraux, mais le disque intermédiaire à la 3^e et à la 4^e vertèbre est resté persistant, du moins en partie. La 4^e articulation intervertébrale ainsi que celle des 5^e, 6^e et 7^e vertèbres, présente une laxité et une mobilité vraiment remarquables; c'est à ce niveau que s'exécutent les mouvements de flexion et surtout de rotation de la tête.

Cette luxation de l'atlas a amené de grandes modifications du côté du canal rachidien. Il n'existe plus entre le corps de l'axis et l'arc postérieur de l'atlas qu'une fente

allongée transversalement, où l'on peut à peine introduire le bout du petit doigt.

La partie de l'apophyse odontoïde qui était tournée vers l'intérieur du canal a été comme modelée par le passage de la moëlle et des méninges et présente là une espèce de facette.

En outre, la moëlle était obligée de suivre un trajet très oblique pour gagner le canal de la 2^e vertèbre.

Dans un numéro du *Lancet*, il est fait allusion à un cas remarquable de luxation de l'axis avec déplacement considérable de l'apophyse odontoïde, dans lequel la moëlle était réduite de près d'un tiers de son volume. Cependant bien que l'accident datât de plusieurs années, on n'avait noté aucun symptôme de paralysie pendant la vie.

OBSERVATION XII

Lawson rapporte l'observation d'un vieillard de 75 ans qui était tombé d'une hauteur de 6 pieds sur la tête. Il éprouva au moment de la chute une grande douleur au cou ; la tête était inclinée, la respiration et la déglutition gênées ; il parlait du nez et on sentait une saillie dans le pharynx. Le malade mourut 10 ans après, de gangrène sénile. A l'autopsie, on trouva que l'axis était incliné d'un angle de 60°.

Les corps de la deuxième et de la troisième vertèbre étaient ankylosés et l'arc de la troisième était entré partiellement dans celui de la deuxième avec lequel il était en train de s'ankyloser.

Ces faits et d'autres du même genre appartenant à la littérature étrangère, que nous aurions rapportés si nous avions pu nous les procurer montrent que la vie est

compatible avec des lésions traumatiques étendues de l'atlas et de l'axis, même quand la moëlle est comprimée.

Non seulement la vie est possible, mais les sujets porteurs de ces lésions ne présentent souvent presque rien d'anormal.

Grâce aux faits recueillis par les fervents disciples de Morgagni, nous pouvons donc aller beaucoup plus loin que Richet et affirmer que les fractures avec luxation de l'atlas et de l'axis sont loin d'être toujours mortelles.

La guérison survient dans un bon nombre de cas et les observations de ces lésions, diagnostiquées sur le vivant, traitées et guéries, ne sont pas extrêmement rares.

L'observation suivante publiée dans le *Journal d'Edimbourg*, bien que ne se rapportant pas à un cas traumatique, nous amènera peut-être à comprendre comment la moëlle peut se laisser comprimer sans perdre ses fonctions.

OBSERVATION XIII

Un jeune homme de 23 ans fut obligé de garder le lit pendant plusieurs semaines pour un rhumatisme. Quand il fut rétabli, on nota une ankylose des vertèbres cervicales supérieures ; la tête était fixée et penchée en avant. Le sujet put cependant retourner à son métier de coutelier.

A 28 ans, il prit une grave bronchite et mourut rapidement dans une crise d'asphyxie. A l'autopsie, on nota une ankylose des vertèbres cervicales supérieures ; en outre, l'axis était luxé en arrière ; l'apophyse odontoïde était tellement reportée en arrière qu'elle approchait de 3 lignes l'arc postérieur de l'atlas.

On peut interpréter ce fait de la façon suivante :

A la faveur du rhumatisme les ligaments ont été détruits ;

cette destruction étant lente, l'atlas s'est luxé peu à peu en avant, à cause de la position de la tête sur l'oreiller, puis l'ankylose s'est produite; malgré la diminution de calibre du canal médullaire, les fonctions de la moelle sont restées intactes parce que la compression a été lente.

Donc, pourvu que la compression médullaire ne soit pas trop brusque ou d'emblée trop étendue, il se fait dans les parties traumatisées une véritable adaptation.

L'atlas et l'axis vont s'ankyloser et les mouvements qu'ils ne pourront plus effectuer, auront lieu dans d'autres parties du rachis cervical; la moelle spacieusement logée, à l'état normal, dans le canal médullaire, se contentera d'une habitation plus modeste, au point de faire parfois preuve d'une endurance qui nous étonne.

Un point capital pour le pronostic, c'est l'existence de foyers hématomyéliques. Nous avons vu l'importance que leur attribue Sieur. Mais comment reconnaître ces hémorragies? Elles peuvent exister dans une simple fracture et faire défaut dans une luxation.

Donc, si en théorie, un certain optimisme peut être permis, au point de vue pratique les lésions traumatiques de l'atlas et de l'axis devront être considérées comme très graves, graves, à cause de l'incertitude où malgré l'examen le plus minutieux, on se trouve touchant leur étendue et la possibilité d'accidents secondaires parfois mortels; assez graves toujours, pour déterminer le praticien à une intervention immédiate dès qu'il les aura soupçonnées.

TRAITEMENT

Dès que le praticien estime que l'Atlas et l'axis sont atteints, il doit immédiatement soutenir et immobiliser la tête, que la lésion qu'il redoute soit une luxation véritable ou une fracture sans déplacement. L'observation suivante que le Dr Morestin a lue à la Société anatomique est suggestive à cet égard.

OBSERVATION XIV

Il s'agit d'un homme qui fait une chute de bicyclette, perd un peu connaissance, présente quelques phénomènes de paralysie et quelques douleurs lancinantes le long des nerfs, tous symptômes qui disparaissent rapidement d'ailleurs. Ici nous laissons parler le Dr Morestin :

«A l'examen du malade, ce qui attirait surtout l'attention, c'était l'attitude de la tête et du cou. Tous les muscles cervicaux contracturés, maintenaient le chef dans l'immobilité. Cette rigidité des masses musculaires de la nuque rendait très difficile toute exploration du squelette, d'autant plus que la palpation était fort douloureuse. La douleur paraissait très vive au niveau de l'apophyse épineuse de l'axis. Le lendemain, les douleurs étant un peu calmées, cet examen put être repris dans de meilleures conditions. La contracture persistait toujours. Néanmoins, je crus pouvoir établir par la palpation extérieure et l'exploration

pharyngée, qu'il n'y avait point de déplacement des vertèbres ; la douleur très vive déterminée par la pression sur le sommet de l'axis, parut devoir être attribuée à quelque arrachement d'un fragment de cette apophyse, et j'admis qu'en somme la malade avait une sérieuse entorse du cou.

Je me confirmai dans cette opinion qu'il y avait un arrachement partiel de l'apophyse épineuse de l'axis, en constatant plus tard quelque chose de mobile que je crus sentir se déplacer à droite de la ligne médiane, mais ce phénomène ne se produisant pas à volonté et disparaissant très vite, je n'étais pas fixé sur l'étendue de ce fragment. Comme on ne sentait rien dans le pharynx, qu'il n'y avait ni retrait ni saillie d'aucune des apophyses, ni déviation d'aucune sorte, que peu à peu le malade retrouvait la faculté de fléchir et d'étendre la tête et même de lui imprimer des mouvements de rotation à droite et à gauche, je me rassurai de plus en plus à son sujet. Or, le 1^{er} octobre, (l'accident avait eu lieu vers la fin d'août,) je le trouvai dans un état fort différent de celui où je l'avais laissé la veille. Il avait fait une chute en marchant dans la salle, et depuis cet accident qui s'était accompagné d'une douleur violente dans le cou, sa situation s'était beaucoup aggravée. Tous les muscles du cou contracturés, immobilisaient la tête sur la colonne vertébrale. Malgré cela, le malade peu confiant dans la solidité de son rachis, ne voulait pas changer de position, ni même remuer sans avoir au préalable saisi et maintenu sa tête entre ses mains.

Il se déplaçait ainsi tout d'une pièce comme un homme de bois. La tête était légèrement inclinée vers l'épaule droite et en rotation du même côté. En outre, on était frappé immédiatement par la saillie que formait en arrière l'apophyse épineuse de l'axis qui s'était placée hors de rang et au-dessous de la-

quelle il y avait comme un enfoncement brusque. Evidemment ce nouveau et léger traumatisme avait amené un changement exagéré ou créé un déplacement. Était-ce la vertèbre entière ou seulement son arc postérieur qui avait subi ce déplacement ? L'exploration buccale demeurant négative, la 2^e hypothèse était plus probable.

Le malade fut endormi avec les plus grandes précautions. Plusieurs aides l'assujettirent de manière à lui interdire tout mouvement au début de l'éthérisation. Je m'étais moi-même chargé de tenir la tête. L'anesthésie obtenue, je pratiquai de nouveau sans résultat l'exploration des corps vertébraux par le pharynx. Par contre, l'examen par la palpation du cou devint très facile grâce à la résolution et à la souplesse des masses musculaires précédemment contracturées, me permit de reconnaître avec la plus grande aisance que l'arc postérieur de l'axis présentait dans le sens transversal une mobilité anormale absolument évidente.

On déplaçait cet arc de droite à gauche et réciproquement, par la simple pression. Je fis répéter cette manœuvre par les internes du service qui, tous trois, sans hésitation, reconnurent le même fait. Il n'y avait donc aucun doute ; cet homme avait une fracture de l'axis, portant sur l'arc postérieur de cette vertèbre.

La tête avait été, sitôt le sommeil obtenu, ramenée dans la rectitude sans effort et sans ressaut. Elle fut maintenue dans cette situation par une minerve. Le malade a gardé pendant six semaines cet appareil.

Débarrassé de son heaume de plâtre, il a conservé une raideur assez prononcée du cou, mais qui ne lui donne aucune

gène sérieuse et ne l'a pas empêché de reprendre sa profession ».

Dans ce cas il n'y a pas eu de mort à regretter, mais on conçoit que les accidents auraient pu être beaucoup plus graves ; cependant, on avait cru tout d'abord à une simple entorse de la colonne vertébrale.

Immobiliser la tête est donc un principe fondamental.

Mais dans certains cas, on peut et on doit faire davantage.

Si la moelle est intéressée, le malade ne perd rien à subir une intervention.

Dans le cas de l'hématomyélie, il n'y a évidemment rien à faire. Toute intervention chirurgicale est en effet proscrite par Sieur, Chipault. Mais, contre la compression consécutive à une luxation, on doit tenter la réduction.

Cette réduction peut être faite de plusieurs façons ; la manœuvre des anciens chirurgiens consistait à faire asseoir le malade par terre, à lui appuyer sur les épaules avec les genoux et à tirer sur la tête qu'on ramenait ainsi dans la position normale.

Ce procédé qui peut rendre de grands services au médecin isolé, a l'inconvénient d'être douloureux. La réduction sous le chloroforme offre dans la majorité des cas, de grands avantages : suppression de la douleur, assouplissement des masses musculaires et par suite, retour plus facile à la position première. Le malade sera donc endormi avec toutes les précautions nécessaires, il sera couché sur le dos, on le surveillera attentivement surtout pendant la période de la chloroformisation et, lorsque la résolution mus-

culaire sera obtenue, le chirurgien saisissant la tête, exercera la traction qu'il jugera nécessaire, et ramènera le chef dans la bonne attitude. Un léger ressaut ou une faible crépitation indiqueront dans certains cas le succès de l'intervention. Il ne faut pas oublier cependant, que parfois la réduction est impossible, surtout dans les luxations antérieure de l'axis. Quoi qu'il en soit, la tête sera maintenue immobile au moyen d'un appareil plâtré, pendant cinq ou six semaines.

Quand il n'y a aucun signe de compression médullaire, peut-être est-il plus prudent de s'abstenir, même en présence d'une luxation qu'on estime assez étendue. On n'est jamais sûr de pouvoir remettre les choses dans l'état normal, et d'un autre côté, il peut arriver que sous l'influence des manœuvres de réduction, la luxation se complète.

D'ailleurs, les observations que nous avons citées au paragraphe pronostic, montrent que les fonctions de la moëlle peuvent persister fort longtemps, même avec un canal rachidien très déformé. Cette conduite a été suivie par Hannequin dans un cas de luxation de l'axis et de la troisième cervicale. Cependant le D^r Morestin est intervenu pour une luxation de l'atlas sur l'axis dans laquelle il n'y avait comme symptômes que de la douleur et de la raideur de la nuque ; aucun indice de paralysie ou d'irritation de la moëlle. Il a réduit la luxation et la guérison a été obtenue.

Enfin, l'extension continue a été appliquée dans un cas de luxation bilatérale de l'axis sur la 3^e cervicale et la guérison s'en est suivie.

C'est là une ressource à laquelle il faut songer pour

les cas où, pour une raison quelconque, on ne pourrait ou on ne voudrait pas pratiquer la réduction manuelle.

Ici doivent prendre place les observations que nous avons pu recueillir et dont résultent nos conclusions. Nous les avons partagées en deux groupes suivant leur terminaison : le premier comprend les cas avec mort plus ou moins immédiate ; le second, les cas avec guérison ou, au moins, une survie parfois assez longue.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

L. C. Armstrong : a case of fracture of the transverse process of the atlas. in *New-York Medic. J.* t. **XLI**. 1885, p. 493.

Le nommé H..., sujet américain, âgé de trente-deux ans, reçoit à la suite d'une altercation, au sortir d'une réunion, un coup violent que son adversaire lui porte par derrière avec une batte à jouer au « base ball » ou un autre instrument arrondi et s'affaisse sur le coup. L'auteur, habitant près du lieu de l'accident arrive environ quarante secondes après. La victime ne respirait plus, les pupilles étaient très dilatées et une minute et quarante secondes après le traumatisme, le pouls cessa de battre. On pensa, après examen, que les désordres siégeaient à la nuque.

Ces faits avaient eu lieu le soir et le lendemain matin, l'autopsie fut pratiquée. Sur le corps, on ne relevait aucune marque visible de violence.

Pour découvrir les vertèbres, on mena une incision longitudinale de la 7^e cervicale à la protubérance occipitale et on fit une incision transversale au niveau de la 4^e cervicale.

Une fois les muscles détachés, et, jusque-là rien d'anormal n'avait été vu, on remarque une quantité inusitée de sang semi-liquide, provenant sans doute d'une rupture de la veine ver-

tébrale. Le sang une fois épongé, on examina les vertèbres et l'on s'aperçut que les ligaments atloïdo-axoïdiens permettaient un déplacement par lequel la moëlle avait été comprimée au point que les fonctions du phrénique avaient été supprimées.

L'on sépara alors complètement l'atlas et l'axis de leurs connexions naturelles pour les examiner à loisir, ce qui permit de découvrir que l'apophyse transverse droite de l'atlas était fracturée et complètement séparée du corps de la vertèbre, quoique maintenue par ses ligaments.

OBSERVATION II

Fracture d'une masse latérale de l'atlas.

Marshal (*Lancet* 1875).

William M..., âgé de 28 ans, est admis le 17 décembre 1874 à l'hôpital. Pour nettoyer une fenêtre du second, il s'était tenu sur le rebord extérieur qui était couvert de neige, avait glissé et était tombé sur le sol.

On le trouva sans connaissance, la tête appuyée sur un bras étendu sous lui et on l'apporta à l'hôpital.

Après l'admission, il recouvra ses sens, mais offrait toujours quelques symptômes de choc. Il y avait une vaste collection de sang à la partie postérieure du muscle occipito-frontal ; on ne put déceler aucune fracture du crâne. Pas de blessure de la peau ; le malade accusait une douleur au niveau des troisième et quatrième vertèbres cervicales ; la tête était tournée du côté gauche ; et le sterno-cleido-mastoidien et le splenius du

côté droit étaient fortement contractés. Il ne pouvait mouvoir son bras droit, mais pouvait mouvoir ses doigts. Rien d'anormal du côté du bras gauche et des jambes.

On retira de la vessie par cathétérisme une urine claire, acide, contenant quelques traces d'albumine, mais pas de sucre.

Le malade dormit bien. Le 18, il sua abondamment. La langue était chargée et l'haleine fétide. Aucune évacuation depuis l'admission. On ordonne 6 grains de calomel.

Le malade pouvait à peine mouvoir les doigts de la main droite et avait dans la main gauche tout juste assez de force pour étendre les doigts. — La sensibilité est conservée aux bras et aux jambes, seulement du côté gauche. Pas d'hypérésie.

L'urine ramenée par le cathétérisme, contient une grande quantité de mucus et de pus. A partir de ce moment, la vessie est vidée régulièrement trois fois par 24 heures, mais l'urine s'écoule aussi involontairement.

Le 7 décembre, paralysie complète du bras droit. Le malade peut à peine mouvoir les doigts de sa main gauche. De temps en temps, il se plaint de fourmillements quand on touche son bras droit, mais rien de plus. Pas d'anesthésie. La tête continue à être tournée du côté gauche. La conscience est plus obscure ; l'haleine a une odeur particulière ; l'urine contient du mucus et du pus. La respiration est thoracique ; du côté gauche, en appliquant la main sur le flanc, on peut sentir les mouvements de la partie correspondante du diaphragme, mais rien du côté droit. La nuit, le malade dort mal, est pris de délire auquel succède progressivement du coma qui se termine par la mort.

L'autopsie, on trouva une fracture de la masse latérale droite

de l'atlas. A ce niveau, il y avait une inflammation et un ramollissement considérables de la moelle s'étendant de chaque côté jusqu'au sillon longitudinal postérieur.

OBSERVATION III

Luxation de l'axis. Fracture de l'apophyse odontoïde.
Dupont.

P. W..., alcoolique, dans un accès de délirium tremens, saute d'un 4^e étage.

Le blessé a la face bouffie et froide, avec les yeux injectés, un peu d'écume sur les lèvres. La respiration est accélérée et bruyante ; il y a des râles dans la poitrine. Le pouls est petit, filiforme. Strabisme interne à droite ; les pupilles sont égales et réagissent bien.

La sensibilité et les mouvements sont intacts aux membres supérieurs ; les membres inférieurs sont en résolution et dans l'anesthésie la plus complète. Une heure après son arrivée à l'hôpital, F. exécute quelques mouvements avec le bras droit, remue spontanément la tête à droite et à gauche sans se soulever de l'oreiller. Les muscles du visage sont animés de convulsions tétaniques ; la dyspnée est intense ; le pouls reste petit et s'accélère encore. Le blessé sent pendant toute l'après-midi les injections stimulantes faites aux bras.

Peu à peu la respiration s'embarrasse davantage, l'œdème des poumons augmente et la mort arrive à minuit dans les convulsions.

Entre autres lésions, on trouva au cou un écartement considérable entre l'atlas et l'axis. L'axis s'est luxé transversalement

et en arrière, en pivotant sur son condyle gauche qui est resté en place. Le condyle droit arraché est resté fixé à la surface articulaire correspondante de l'atlas. L'apophyse odontoïde est fracturée à sa base, mais comme elle a été maintenue par les ligaments odontoïdien et transverse restés intacts, il n'y a pas eu de déplacement.

OBSERVATION IV

**Fracture de l'apophyse odontoïde et luxation de l'atlas sur l'axis.
M. Caboche.**

La malade âgée de 54 ans, entre dans le service du Dr Blum à St-Antoine, le 6 décembre 1898, au matin. Le 4 décembre, elle était tombée en arrière en descendant un escalier, les deux mains portant des seaux pleins d'eau.

On la trouve dans son lit, étendue sur le dos, incapable de se mouvoir. Pas de troubles de la parole ; elle nous affirme nettement qu'en tombant, c'est la nuque qui a porté. Elle se plaint de douleurs dans cette région ; elle porte en outre sur le vertex, à peu près sur la ligne médiane, une plaie de trois centimètres, avec décollement des tissus sur une étendue de quelques centimètres.

L'exploration de cette plaie à la sonde cannelée montre que les os de la voûte du crâne ne sont pas dénudés.

Il n'y a pas de saignement de nez, ni d'écoulement par les oreilles. La face a son aspect normal ; pas de déviation d'aucune sorte. Le cou est légèrement incliné en avant ; mais le menton est éloignée de la fourchette sternale.

Paralysie complète des membres supérieurs, incomplète des

membres inférieurs qui sont seulement parésiés ; la jambe gauche notamment, présente de légers mouvements.

Abolition presque complète de la sensibilité (au contact et à la douleur), aux membres supérieurs ; diminution seulement aux membres inférieurs. Pas d'inégalité pupillaire. Rétention d'urine. Constipation et ballonnement du ventre.

En introduisant le doigt en arrière et un peu au-dessus du voile du palais, on sent une masse ayant la forme d'une vertèbre faisant saillie dans le pharynx, et au-dessus de laquelle on trouve une dépression. Par des pressions sur cette saillie, d'avant en arrière, combinées à des tractions sur la tête, on réduit la déformation pharyngienne, mais elle se reproduit immédiatement.

Au moment de la réduction, on perçoit un craquement. Extension et contre extension au moyen de l'appareil de Sayre.

Le soir, la température qui le matin était à 37° 1, monte à 40° 5. Dyspnée inspiratoire très vive. Voix presque éteinte. Facies cyanosé. Pouls régulier. Mort à 8 heures avec phénomènes asphyxiques.

Autopsie.— Il n'y a pas trace de fracture du crâne.

A la colonne cervicale, on constate les lésions suivantes : fracture de l'apophyse odontoïde à sa base, ayant permis une luxation de l'atlas en arrière. Rupture des ligaments atloïdo-axoïdiens postérieur et antérieur, avec arrachement d'une parcelle du bord inférieur de l'arc antérieur de l'atlas. Ligaments atloïdo-axoïdiens latéraux en partie détruits.

Rupture de la branche inférieure du ligament crociforme. Ligament transverse intact. Il n'y a pas d'épanchement intra ni extra-dure-mérien.

OBSERVATION V

Walter Gibson : Dislocation of the atlas with fracture of the odontoid process.

Reduction ; survival for twenty three days.

In Lancet ; Londres 1885, II, p. 429.

J. M... forgeron, âgé de 58 ans, fit un faux pas en montant une colline par un sentier de troupeaux et roula jusqu'à une prairie située plus bas, à une centaine de mètres environ. Il y resta sans connaissance, jusqu'au lever du jour, l'accident ayant eu lieu le soir, mais se sentit alors incapable de marcher.

Il fut ramené chez lui et je le vis dans la matinée qui suivait l'accident, vers 10 h. Il était assis sur une chaise, la tête fortement penchée en avant, le menton sur le sternum, la tête et la nuque étant immobilisées dans cette position.

Il se plaignait de douleurs cuisantes dans la nuque et la tête qu'il se sentait incapable de remuer. Je trouvai sous l'occiput une volumineuse saillie, que je pris d'abord pour une simple tuméfaction des parties molles, mais que je reconnus à la palpation pour les apophyses épineuses des vertèbres cervicales.

Il y avait environ trois centimètres entre l'apophyse la plus élevée et l'occiput.

En comptant les épines en descendant, je localisai le déplacement entre l'axis et l'atlas. Le malade, en pleine connaissance et sans aucune paralysie, se plaignait beaucoup et ne pouvait, disait-il, rien avaler.

Faisant mettre le malade en travers sur son lit, prenant sa tête entre les deux mains à plat et exerçant de douces tractions

dans l'axe de la colonne, je fus étonné de voir s'opérer avec un petit ressaut et une crépitation très-nette, la réduction, ce qui démontrait l'existence de la fracture. La proéminence des apophyses avait totalement disparu et le malade entièrement soulagé se déclarait guéri.

Je le fis coucher en fixant sa tête et son cou, lui défendant tout mouvement et le nourrissant au moyen d'un entonnoir avec des aliments liquides. Vu pendant une semaine, il allait bien, sans température, sans signe d'inflammation méningée, dormant bien et se plaignant seulement de douleurs fugitives du cou et de la face. Vu ensuite tous les deux jours, je notai la continuation du mieux. Un soir, il voulut prendre des aliments solides et sa femme lui donna du pain et du beurre qu'il mangea sans difficulté; Mais bientôt après, saisi de vives douleurs d'estomac et d'intestins, il se releva dans son lit malgré les efforts de ses amis pour le maintenir et presque immédiatement il retomba et mourut. Je le vis dans la position où la mort l'avait surpris : la position de la tête était celle que j'avais notée lors de mon premier examen, avec la même saillie des apophyses, seulement, vu le relâchement musculaire, la tête était mobile.

Autopsie. — Un espace considérable existait entre l'épine de l'axis et l'arc de l'atlas, l'atlas et la tête étant portés en avant, la moelle très tendue et appuyée sur la surface antérieure du canal. J'écartai l'autre portion de la moelle, il n'y avait nulle lésion si ce n'est une éraflure sur la surface antérieure, correspondant à la partie du corps de l'axis où s'implantait la base de l'apophyse odontoïde maintenant arrachée.

Il n'y avait pas d'effusion de sang. L'apophyse odontoïde et une portion du corps de l'axis était brisée et restait en rapport avec l'arc antérieur de l'atlas, le ligament transverse étant

intact. Quelques petites suffusions sanguines à la surface de l'os fracturé sans que du sang ait pénétré dans le canal ni que des vaisseaux volumineux fussent lésés. La dislocation était si complète qu'à peine il restait un contact entre les surfaces articulaires de l'axis et de l'atlas ; la moëlle passait sur la surface fracturée, d'où l'éraflure sus mentionnée.

OBSERVATION VI

Jeremiah Mc. Carthy : comminuted fracture of the atlas and fracture of the odontoid process of the axis.
In Trans., Pathol. Soc. London, 1894, XXV, 201.

J. H..., âgé de 33 ans, entre à l'hôpital et l'on raconte qu'en travaillant à décharger un navire, il était tombé la tête la première,

En pleine connaissance à son entrée, il présentait une paralysie complète des extrémités supérieures et inférieures, une respiration diaphragmatique, du priapisme et une anesthésie totale dans toutes les parties situées au-dessous du plan de la 3^e côte. On ne trouvait point d'irrégularité du côté des vertèbres, mais il y avait une certaine tuméfaction au niveau de la nuque et le malade se plaignait lorsqu'on exerçait une pression, soit à ce niveau, soit sur la partie supérieure du sternum.

On supposa une fracture de la colonne vertébrale vers la 5^e ou 6^e cervicale et, cette hypothèse obligeant à admettre que quelques fibres au moins du plexus brachial devaient avoir échappé au traumatisme, l'on rechercha avec soin, mais en vain une zone de sensibilité sur les extrémités supérieures. Les jours suivants, l'état était resté stationnaire quant à la respiration, au priapisme, à la paralysie motrice, mais la sensibilité des extré-

mités supérieures, du tronc et de la portion supérieure des cuisses, avait réapparu. Pendant l'après-midi la température s'éleva rapidement, le malade tomba dans un violent délire et mourut soixante heures après son entrée.

A l'autopsie, on détacha la colonne vertébrale de la 3^e cervicale à la 3^e dorsale et l'on ne trouva pas de fracture : il y avait entre le périoste et la dure-mère au niveau de la 4^e cervicale une petite ecchymose. La moelle fut examinée avec soin, et on n'y vit ni dilacération, ni contusion, ni extravasation de sang.

Mais en étudiant la partie supérieure de la colonne, l'on s'aperçut que l'apophyse odontoïde avait été fracturée transversalement à sa base et que l'atlas était brisé en cinq fragments. Il n'y avait cependant nul déplacement, tous les fragments étant maintenus en position par les ligaments ou le périoste, et il n'y avait pas indice d'une compression du bulbe ou des parties adjacentes de la moelle. Les poumons étaient très congestionnés, les autres viscères normaux.

OBSERVATION VII

J. Melicher. *Commotio medullæ spinalis cum fractura atlantis et processus odontoïdes epistrophis* in *Æster med. Woch.* 1848, p. 934-938.

S. Carolina, 47 ans, de forte constitution, manouvrière, portait sur la tête, le 1^{er} mars, un récipient plein de mortier, en montant une échelle, lorsqu'elle glisse et tombe de la hauteur de 2 toises, l'occiput en avant. Elle perd momentanément connaissance, et ne la recouvre qu'après avoir été transportée dans son lit.

Elle se plaignait après de céphalalgies et de douleurs dans la

nuque qui augmentaient lorsqu'elle essayait de faire le moindre mouvement avec la tête.

L'auteur la voit 3 heures après l'accident.

La malade se plaint que sa sensibilité s'émousse par moments, qu'elle a une sensation d'engourdissement dans les membres supérieurs, une grande faiblesse des inférieurs et une paresse dans les mouvements volontaires.

Les mouvements de la tête sont impossibles.

Douleurs violentes, déchirantes, ponctives dans la partie postérieure et la fosse sous-occipitale ; au moindre attouchement de la nuque et au moindre mouvement du tronc, elles augmentent.

Elle ne se trouve bien qu'assise dans le lit ; elle ne peut pas du tout rester couchée. Quand elle veut se lever, elle doit soutenir sa tête avec ses mains. Rien d'anormal à l'examen de l'occiput et de la région de la nuque. Le reste de la colonne vertébrale est également normal. Malade consciente, figure rouge, les organes des sens normaux, la langue chargée, le pouls accéléré, fébrile ; on la maintient dans la position assise en la soutenant avec des coussins.

Le lendemain, douleurs moindres, faiblesse dans les extrémités et paresse des mouvements volontaires moins accentuées. Nuit bonne.

Garde toujours la position assise.

Dès que la tête s'enfonce dans les coussins de façon que la nuque forme un angle obtus, les douleurs augmentent et elles ne diminuent que si on remet la tête en bonne position à l'aide de serviettes pliées.

Même état jusqu'au 11 mars. Elle mange seule en se servant

de ses bras, ce qu'elle ne pouvait pas faire le premier jour. Constipation opiniâtre.

14 mars. — Douleurs violentes, déchirantes, pongitives dans toutes les articulations des extrémités. Figure rouge, yeux larmoyants, respiration accélérée, pouls rapide et plein.

Diminution notable de tous ces symptômes à la suite d'une forte transpiration. Cet état se maintient jusqu'au 22 mars, jour où elle se plaint de dysphagie, de malaises, d'une sensation de lourdeur dans les extrémités et de grandes douleurs dans la région de la nuque. Constipation. Urine trouble, muqueuse, d'odeur ammoniacale, contenant beaucoup de phosphate.

Même état jusqu'au 1^{er} avril. Pendant la nuit, frissons répétés et secousses dans les membres ; parole bredouillante, dysphagie, douleurs thoraciques, grande faiblesse dans la moitié gauche du corps.

Pas de douleurs à la nuque. Langue couverte d'un enduit brun clair, sèche, soif intense, ventre froid, distendu, tympanique, diarrhée fréquente et involontaire.

3 avril. — La diarrhée persiste, peau ictérique, figure blême anxieuse, pouls faible, à peine sensible; la dysphagie augmente ; dyspnée, sensation de constriction thoracique, respiration diaphragmatique. Membres paralysés, insensibles ; incontinence d'urine, paralysie complète de toutes les parties innervées par les nerfs spinaux. Mort le 34^e jour.

Autopsie. — Cavité crânienne petite.

Solution de continuité médiane de l'arc antérieur de l'atlas ; l'apophyse odontoïde de l'axis est séparée du corps par un trait oblique limité par les ligaments ; pas de cal. La moelle allongée est ramollie et présente par places un exsudat jaune rougeâtre.

OBSERVATION VIII

Luxation de l'atlas sur l'axis.

David.

Il s'agit d'un malade tamponné par un wagon à la partie postérieure du crâne et supérieure du cou.

Le malade est abattu, immobile. La respiration est accélérée et irrégulière. Le pouls est à 120 et la température à 37°,2. La région de la nuque est douloureuse spontanément et surtout à l'exploration.

On y voit et on y sent une dépression sous-occipitale limitée en bas par la saillie de l'apophyse épineuse de l'axis. En explorant la paroi postérieure du pharynx par le doigt, on sent une saillie se réduisant assez difficilement par les mouvements de rotation de la tête. Du côté des autres vertèbres, l'exploration est aussi douloureuse.

Du côté des membres, on a une parésie des membres supérieurs et une paralysie complète des membres inférieurs. Demi-érection, rétention d'urine. Le soir, le malade a du délire, de l'agitation et il meurt dans le coma.

Autopsie. — Luxation en avant et à gauche de l'atlas sur l'axis, avec arrachement d'une partie des cartilages articulaires ; ecchymoses méningées, compression du bulbe.

OBSERVATION IX

Huber Bruch. des processus odontoiden. Der zweiten
Halswerbelsmit. Luxation desselben vom Atlas.
In Oest. med. Woch. 1847, p. 1343-1349.

Joseph P..., cabaretier, 19 ans, forte constitution, tombe le 18 juillet 1845 d'un toit ayant une hauteur d'environ 3-4 toises. Il se débattait, semblait ne plus avoir sa connaissance, avait un peu d'écume à la bouche et râlait. Les ouvriers croyaient qu'il avait une attaque d'épilepsie.

Etat au moment de l'examen. — Facies vultueux, un peu chaud, couvert de sueur; les pupilles dilatées, les yeux fixes comme dans le coma, mais leur éclat était normal. Les carotides battaient fort. La tête semblait tenir à un fil, elle ballotait dans tous les sens et tombait si on voulait la mettre en position droite. L'articulation de la tête semblait disloquée, tandis que le tronc était rigide. Quand il essayait de changer de position, il ne pouvait pas le faire. Il semblait ne plus avoir sa connaissance et il était très difficile de le nourrir parce qu'il n'ouvrait pas la bouche. Il ne pouvait pas avaler les liquides qu'on y introduisait par force. Mouvement automatique des membres. Par moments, il écume. Respiration accélérée, rude, suspirieuse. Le thorax est dilaté, de même que le cou, ventre rétracté. Pouls un peu rapide, serré, irrégulier.

L'examen de la région de la nuque ne montra rien d'anormal mais, pendant que d'une main, on imprimait un mouvement violent à la tête et que, de l'autre, on exerçait une pression au niveau des deux premières vertèbres cervicales, on sentait une crépitation nette. Mort à minuit dans le coma. L'autopsie n'a pu être faite.

Diagnostic. — Fracture de l'apophyse odontoïde avec luxation de celle-ci sur l'atlas et forte compression de la moelle à ce niveau.

2° Cas avec guérison.

OBSERVATION X

Schott Fall von durch 11 Jahre Testehender Luxation und ankylose des épistropheus. (Cas de luxation de l'axis, datant de 11 ans avec ankylose). In *Wochenbl der Zeitschr, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien.*, 1862, p. 413-415.

J. S..., âgé de 17 ans, est amené à l'hôpital pour un soi-disant rhumatisme qui l'empêchait de tourner la tête. Il met cela sur le compte d'un refroidissement. Il sort trois jours après, un peu amélioré. Mais il s'aperçoit bientôt que les mouvements et la sensibilité des extrémités diminuent notablement. Huit jours avant son entrée à la clinique du Professeur Oppolezer, paralysie des extrémités.

Examen. — Toute la région de la nuque est tuméfiée, les apophyses épineuses ne peuvent être senties. Atlas et axis sensibles à la pression. Mouvements de la tête impossibles, mouvements passifs très limités. Les extrémités supérieures sont insensibles et le malade ne peut pas les mouvoir. Les extrémités inférieures sont moins atteintes. Cependant le côté gauche l'est plus que le droit. Respiration gênée par immobilité du diaphragme. Insuffisance mitrale et aortique. On fait le diagnostic de spondylitis et on applique un seton qui reste pendant quelques semaines. Amélioration notable. La sensibilité et les mouvements reviennent et le malade sort guéri six mois après.

Il meurt 11 ans après.

Autopsie. — Lésions cardiaques.

L'arc postérieur de l'atlas paraît parallèle à l'antérieur, un peu plus grêle. La moitié droite est redressée.

De son tubercule postérieur et du bord supérieur, part une néoformation osseuse qui présente une surface supérieure cartilagineuse s'articulant avec une surface semblable de l'occipital. Les membranes antérieures et postérieures sont épaissies. L'articulation odontoïdo-altoïdienne présente des ligaments rétractés, fibreux, bridant les mouvements.

L'axis est déplacé en arrière et en bas, de sorte que l'apophyse odontoïde est placée en dehors du milieu du trou occipital. L'apophyse est aplatie, recourbée en avant et a la forme d'un rhombe.

Le côté droit est réuni à l'atlas par une masse osseuse. Les bords supérieurs de la vertèbre sont épaissis et réunis au trou occipital par une lame fibreuse très épaisse qui comprend les moyens d'union de la tête avec la colonne cervicale. Le corps de l'axis est petit. Atlas et axis ankylosés. Le déplacement de l'apophyse odontoïde a rétréci le canal vertébral qui n'a que 4 mm. de diamètre d'avant en arrière.

Les enveloppes de la moelle sont épaissies, la moelle est amincie, aplatie, mais n'offre pas de modifications.

OBSERVATION XI

Collins : Injury to the odontoïd articulation, followed by exostosis.
In *Boston med. a. Surg. Journal* 1866, t. LXXIII, p. 202.

La pièce présentée provient d'un individu de 58 ans environ qui, il y a sept ans à peu près, reçut sur la tête alors qu'il se tenait debout, un homme tombant d'une grande hauteur. Le

traumatisme fut suivi d'une paralysie et quoique celle-ci s'améliorât au point de permettre la marche, imparfaitement, il est vrai, cet homme n'en resta pas moins depuis un invalide.

Il mourut en juillet de troubles rénaux et vésicaux.

On trouva à l'autopsie, sur la surface articulaire antérieure de l'apophyse odontoïde, une exostose épaisse de 0,004 mm. environ et longue de 0,008 mm.

Une exostose correspondant à la première et à peu près des mêmes dimensions, naissait de l'atlas au point où il s'articule avec l'apophyse odontoïde.

Les mouvements de l'articulation étaient conservés, les ligaments très épaissis.

O B E R V A T I O N X I

Luxation de l'atlas sur l'axis.

Bul. Soc. anat. M. Morestin. (Réduction. Guérison). 1898.

Un homme de 67 ans, est entré le 13 octobre à l'hôpital Necker, ne pouvant se remettre des suites d'un accident survenu 35 jours auparavant. Il était tombé à la renverse dans un escalier qu'il avait parcouru du haut en bas, la tête la première. Relevé sans connaissance, il n'a pas tardé à revenir à lui. Mais depuis il n'a pas cessé de souffrir dans la nuque et vers l'occiput ; en outre, il a gardé le cou roide et la tête de travers. Il n'a eu à aucun moment de troubles du côté des membres, de la vessie, du rectum ni d'aucun autre organe. Il mange avec appétit et sans difficulté ; mais il dort peu et mal à cause des souffrances qu'amène le moindre déplacement de la tête.

Celle-ci est inclinée à droite et en rotation vers la gauche. Le cou présente une déformation très accentuée. Il existe à droite,

au-dessous de la mastoïde, une dépression fort accentuée ; à gauche au contraire, on trouve une saillie très accentuée qui répond à la 2^e vertèbre. Le cou est immobilisé, roidi par la contraction des muscles. La tête et le cou se déplacent d'une seule pièce.

C'est à peine si le cou peut exécuter de légers mouvements d'extension, de flexion et de rotation. Il est facile de se convaincre que les premières vertèbres n'y prennent aucune part et que ces mouvements se passent dans les parties les plus basses du rachis cervical.

A la palpation, on reconnaît toute la série des apophyses épineuses bien en ligne jusqu'à l'axis. A droite, on peut établir que la dépression visible à la partie supérieure du cou répond bien à l'axis que l'atlas déborde en dehors. La saillie qui répond au côté gauche répond à l'axis. D'après ces signes, on pouvait admettre une luxation de l'atlas sur l'axis, la première vertèbre s'étant déplacée sur la seconde en avant et à droite. L'exploration pharyngée rencontrait chez cet homme, très impressionnable, des difficultés insurmontables, l'introduction des doigts déterminant de violents spasmes.

On arrivait toutefois à sentir dans la partie supérieure du pharynx une saillie prédominante du côté droit.

Le lendemain, 14 octobre, le malade fut endormi. Plusieurs aides le maintenaient solidement pour éviter tout mouvement, le chloroforme étant d'ailleurs administré avec une grande prudence.

Une fois le malade dans la résolution musculaire, sans effort, sans secousse, la tête put être ramenée dans la position normale.

C'est à peine si un frottement, un glissement un peu rude.

indiqua le retour des surfaces articulaires dans leur situation ordinaire. Une minerve plâtrée fut alors appliquée.

Au bout d'un mois, le malade en a été débarrassé. Il n'avait conservé de son accident qu'une légère roideur.

OBSERVATION XIII

E. Kuster. Ein Fall von Bruch des Zahnfortsatzes des Epistropheus in Arch. f. Klinische chirurg. Berl. 1884, XXXI p. 218.

Hélène Ditsc...., âgée de 18 ans, fut maltraitée par sa patronne qui, la prenant par les cheveux, lui cogna la tête plusieurs fois contre une poutre. Dans l'après-midi du même jour plusieurs témoins ont d'ailleurs vu la jeune fille traversant la rue et marchant normalement.

Le soir, elle se plaignit de douleurs dans le cou et alla de bonne heure se coucher.

Le lendemain matin, en voulant se lever, elle tomba de son lit, la tête en avant et resta à terre. Lorsqu'on la releva, elle aurait déjà eu une certaine gêne dans la parole et de la difficulté dans les mouvements. Son père qui fut mandé, la trouva incapable de parler. Transportée en voiture, elle aurait paru à ce moment insensible et raide, au dire d'un témoin oculaire. Elle raconte elle-même être restée cinq semaines sans connaissance et n'avoir retrouvé l'usage de la parole qu'au bout de 9 mois après avoir souffert tout ce temps de crampes violentes.

Plusieurs médecins l'ayant vue ont constaté une paralysie des quatre extrémités, des convulsions après les essais de mouvement, l'embarras de la parole et un manque d'équilibre anormal de la tête. Tous se sont prononcés pour une fracture ou une luxation d'une vertèbre cervicale, la 3^e ou la 4^e.

L'état serait resté stationnaire jusqu'à son entrée à l'hôpital, le 10 septembre 1883.

On constata alors que la malade, encore peu développée, non réglée, est étendue dans son lit, raide, le visage bleuâtre, le pouls régulier à 120. La pupille droite est plus ouverte que la gauche. Lorsqu'on demande à la malade de se mouvoir, on lui voit faire de grands efforts sans autre résultat qu'un tremblement convulsif. La sensibilité réflexe est très exagérée et la pression sur les vertèbres cervicales amène des contractions cloniques en même temps qu'elle est douloureuse. La vessie et le rectum fonctionnent normalement. Lorsqu'on relève la malade sa tête retombe sur la poitrine, en même temps que la respiration devient irrégulière et pénible et que les pupilles se dilatent.

A la palpation, la 7^e cervicale fait une forte saillie qui ne semble due cependant qu'à l'amaigrissement, et l'apophyse épineuse de la 2^e cervicale fait une proéminence anormale. Par la voie buccale, on sent sous la base du crâne une saillie arrondie également anormale.

La parole est pénible et embarrassée, la malade ne peut tirer la langue qu'avec peine. Cependant les réponses sont toujours absolument correctes.

Le traitement dirigé contre la compression médullaire, consista surtout dans l'extension de la tête et l'amélioration fut si rapide qu'au bout de cinq semaines, la malade pouvait remuer aisément les jambes et les bras, voire même écrire, parler aisément et remuer la langue normalement. La réflexivité exagérée avait aussi disparu, mais le manque d'équilibre de la tête persistait.

L'amélioration continua et la malade quitta le service, por-

tant un appareil de soutien pour sa tête, le 18 décembre 1883.

Depuis, elle a pu quitter cet appareil et la consolidation complète s'est effectuée, elle est entièrement guérie.

OBSERVATION XIV

Frederick E. Mawby : Partial dislocation of the axis-recovery,
in Med. times a. Gaz. Lond. 1865, II, p. 141.

John S..., âgé de 21 ans, laboureur, entre 26 mai 1865 à l'hôpital. Pendant les trois mois précédents, il se plaignait d'un manque d'appétit et d'une faiblesse générale, mais il n'en a pas moins vaqué à ses occupations. Le dimanche, 14 mai, se baignant pour cirer ses bottines, il sentit un soubresaut dans la partie postéro-supérieure du cou, comme, dit-il, il eut reçu un coup. Un quart d'heure après, il devint insensible et demeura dans cet état environ une demi-heure il ressentit alors un raidissement et un engourdissement dans les régions postérieures et latérales de la tête et du cou avec une sensation de plénitude dans la gorge et de la difficulté de déglutition. Il n'avait d'abord nullement perdu l'usage de ses membres, n'ayant que de légères douleurs le long du bras droit; mais il présenta cependant quelques jours après son admission, une paralysie partielle et transitoire du bras droit.

A son entrée, la tête était rigide, les mouvements étant douloureux, la mâchoire inférieure partiellement immobilisée aussi ne lui permettait pas d'ouvrir la bouche suffisamment pour y introduire un doigt. La voix était gutturale, la déglutition n'était pas particulièrement pénible. Au-dessus de l'apophyse épineuse de la deuxième cervicale, il y avait une tumeur dure et rét

sistante, sensible à la pression et évidemment formée par une proéminence anormale de l'apophyse épineuse de l'axis.

On mit le malade dans le décubitus dorsal, sur un lit dur, la tête faiblement élevée avec un coussin de sable sous la saillie vertébrale, la tête étant maintenue immobile.

Au bout d'une dizaine de jours, on constatait une notable amélioration qui alla graduellement en augmentant jusqu'au 3 juillet. Il présenta alors du rhumatisme articulaire aigu du genou et du coude droits, puis du genou gauche ; les lésions traitées se sont améliorées et le malade est en voie de guérison, quoique restant alité et se trouvant bien de ce repos.

OBSERVATION XV

Wharton Sinkler : A case of supposed fracture of the odontoïd process, with recovery.

In Philadelphia med. times, 1876, V, 418.

Bernard Ex..., âgé de 22 ans, reçu à *Pennsylvanian Hospital*, le 15 mai 1872, ne présente pas d'antécédents pathologiques personnels si ce n'est quelques douleurs ressenties depuis son enfance dans le côté gauche.

Le 1^{er} avril 1872, il saute sur le marchepied d'un train déjà en marche, mais perd pied à une centaine de yards de la station et est projeté à terre. Il croit avoir été heurté entre les épaules par un coin du wagon, mais ne sait pas sur quelle région du corps il est tombé. Il reste sans connaissance pendant environ deux heures au bout desquelles il appelle au secours et est transporté chez lui. Les mouvements qu'on lui imprimait, lui causaient de violentes douleurs dorsales. On ne trouva pas de trace de plaie, si ce n'est une légère plaie du cuir chevelu. Sa

tête était en forte flexion, immobile, le menton sur le sternum. Les deux bras étaient complètement paralysés, il y avait une perte totale des forces dans le membre inférieur droit jusqu'au genou, la paralysie n'étant que partielle au-dessous du genou ; pas de paralysie faciale. Le malade pouvait, dit-il, parler, manger, siffler aisément. Faible paralysie rectale, mais intégrité des fonctions vésicales.

Les mouvements étaient très douloureux, tandis que le malade ne souffrait pas au repos. La douleur cuisante existant dans les bras et les mains était surtout vive sur leur face postérieure et les deux bras étaient totalement privés de sensibilité.

Le seul traitement fut l'application le long de la colonne de ventouses sèches scarifiées.

Une semaine après le traumatisme, les forces commencèrent à revenir dans sa jambe droite qu'il put bientôt mouvoir à son aise. Pas d'autre amélioration pendant les trois semaines suivantes. le malade gardant le lit et se trouvant bien, sauf pendant les mouvements. Au bout de quatre semaines, les mouvements des doigts de la main gauche revinrent et s'étendirent bientôt à tout le bras gauche, le droit restant paralysé.

A son entrée à l'hôpital, il présentait une forte prééminence au niveau de la colonne cervicale, la pression étant indolore, mais les mouvements de la tête assez pénibles. Le malade était incapable de se tenir debout, mais usait librement de son bras gauche et faisait fonctionner normalement ses membres inférieurs.

Comme traitement, extrait de belladonne, ergot et teinture de Huxham.

Le 10 août, il peut se promener et, seul le bras droit reste sans force. la tête est fléchie et ne peut être que faiblement

relevée. Il y a toujours une tuméfaction sous-occipitale et le malade ne se plaint que d'un peu de fatigue lorsque la station debout est prolongée.

Le 29 août. — L'amélioration continue; le menton peut se relever à 4 travers de doigt du sternum, la rotation de la tête est possible des deux côtés, le pouvoir de flexion et d'extension des doigts et du poignet droits, ainsi que la pronation, la supination et la flexion de l'avant-bras est recouvré quoique sans la vigueur normale.

On applique un appareil pour soutenir la tête du malade et on faradise le bras droit. Sous l'influence de ce traitement, l'amélioration continua et lorsque je le revis avant son départ le 10 janvier 1873, il se servait de son bras droit et pouvait écrire; les mouvements de la tête étaient beaucoup plus aisés et la déglutition normale; il n'y avait plus de tuméfaction sous-occipitale.

Le malade a été perdu de vue.

OBSERVATION XVI

Pysus Legg: Case of rotatory dislocation between the atlas and axis; reduction; in Lancet Lond. 1893, II, p. 1382.

On amena à l'auteur un enfant qui était, quelques heures avant, tombé en jouant et de telle sorte qu'après avoir roulé par-dessus un de ses camarades, la partie postérieure de sa tête s'était trouvée prise entre le pied d'un arbre et le sol. Lorsqu'il se fut relevé sa tête resta déviée à gauche et il était incapable de la tourner à droite, chaque effort fait en vue de ce mouvement étant très douloureux.

En l'examinant avec soin, je trouvai le menton surélevé de

telle sorte que le sujet était incapable de voir ses pieds ou de fléchir la tête. Ses muscles trapèze et sterno-cleido-mastoïdien droits étaient fortement tendus. Les vertèbres cervicales inférieures, indolores au palper, ne présentaient pas trace d'irrégularités ou de saillies. Par contre, la pression sur l'apophyse transverse de l'atlas, surtout du côté droit, réveillait une vive douleur et le corps de l'os était évidemment dévié dans le même sens que la tête. Le malade ne pouvait arriver à toucher son occipital ni avec l'une ni avec l'autre de ses mains, et lorsqu'il essayait de le faire avec la main droite, il éprouvait de violentes douleurs dans la région cervicale supérieure du même côté.

Des tentatives, faites avec des efforts très modérés d'extension, pour redresser la tête échouèrent et furent douloureuses au point de faire crier le malade. On fit le diagnostic de « dislocation rotatoire » ou de rotation exagérée de l'atlas sur l'axis. De nouvelles tentatives de réduction échouèrent encore, jusqu'à ce que un aide maintenant solidement les épaules, l'auteur exerça sur la tête une vigoureuse traction, l'on entendit un bruit de déclic et l'on put ramener la tête en position normale.

Le malade se sentit immédiatement soulagé. On maintint la tête par un bandage et la guérison fut obtenue.

OBSERVATION XVII

Hesse Ein Fall von. Luxation des Atlas, in Beitr. Z. Klin, chir. Tübingen 1895, XIII, p. 93-102.

J. S..., est tombé d'un cerisier, sur la tête. Il semble n'avoir eu que des vertiges et avoir remarqué un tremblement parti-

culier de ses bras et jambes. Les bras surtout lui semblaient allongés ; il avait la sensation qu'ils étaient détachés du corps. Il les fit tirer par ses amis et le repos revint. Dans les membres inférieurs, cette sensation était moins accusée et il put faire quelques pas. Il a dormi ensuite une demi-heure et est rentré à pied chez lui. Il a fait ce trajet en une demi-heure. Immédiatement après la chute, il saigna du nez et de la bouche.

Examen. — Le malade était au lit et ne pouvait que difficilement se redresser en tenant sa tête avec ses mains. Pas d'autres manifestations. On le transporte à l'hôpital pour redresser cette luxation.

Examen à l'entrée. — Individu faible. Temp. 37,3, Pouls 64 régulier, fort. Langue propre, pas déviée. Appétit modéré, pas de malaise. Selles normales. Pupilles réagissent normalement. Poumons et cœur normaux. Respiration nasale difficile, sécrétion nasale muqueuse difficile. Extrémités fonctionnant normalement. Pas de troubles de la motilité ou de la sensibilité Rien dans les urines.

Tête immobile légèrement inclinée à droite et tournée à gauche. Menton très élevé ; la face antérieure du cou semble agrandie et élargie. En arrière, occiput saillant. La colonne cervicale est lordosique, reportée en avant. Pression très douloureuse. La 6^e vertèbre est normale quoique encore sensible au toucher. La 7^e est à sa place, et ne présente pas de sensibilité spéciale. Immédiatement au-dessous de l'occiput, dépression profonde.

En avant, on sent à côté des deux sterno-cléido-mastoïdiens. une tumeur plus accusée à droite qu'à gauche. Le malade ne s'asseyait qu'avec beaucoup de peine et en soutenant sa tête ; ce mouvement est douloureux.

Les mouvements actifs de la tête sont très limités ; les passifs sont douloureux.

La bouche ne peut pas être ouverte complètement. Le toucher pharyngien indique la présence, à la place de l'atlas, et à droite d'une saillie nette, osseuse, très douloureuse à la pression. C'est la masse latérale droite de l'atlas.

On applique une minerve et le malade ne se plaint que de dysphagie douloureuse. Expectoration pénible.

Diagnostic du professeur Socin. — Luxation par rotation de l'atlas. Redressement sous l'éther. Traction énergique sur la tête, d'abord avec exagération de la position anormale de la tête, puis tentative d'une rotation à droite avec déviation à gauche ; cela réussit facilement et la tête reste dans cette position. Les mouvements passifs de la tête sont possibles.

La saillie osseuse pharyngienne a disparu. Au réveil, le malade se déclare guéri. Les mouvements actifs sont limités et douloureux.

Nouvelle minerve du 7 au 10 juillet qu'on enlève le 11. Le malade a des vertiges et de la pâleur quand il essaie de se lever. Les mouvements de la tête sont possibles dans tous les sens, quoiqu'encore douloureux et se font sans secours. Vertèbre normale, quoique un peu sensible à la pression. Amélioration lente et le 18 juillet, il se lève pour la première fois. Il sort le 21 juillet 21 jours après l'accident, presque guéri. Il est revu le 26 juillet et le 26 août bien amélioré.

Tous les mouvements sont normaux, sauf la rotation autour de l'axe vertical.

Travaille et dort bien.

OBSERVATION XVIII

Fracture de l'atlas, luxation de l'axis consécutives à une chute sur la nuque et n'ayant amené aucun accident grave. Bull. Soc. Chirurgie 1900 Billot.

Le 23 août 1898. — P... Gustave, 21 ans, cultivateur, tombe en arrière d'une hauteur de 3 m. 50, la tête la première sur le sol recouvert d'un léger lit de paille. Il ne perdit pas connaissance et se releva seul ; il put marcher même pendant cent mètres.

Douleurs violentes dans la nuque, gêne dans les mouvements de la tête ; difficulté très grande pour avaler. Aucun phénomène de paralysie ni d'anesthésie.

La douleur à la nuque disparaît au bout de quinze jours ; mais la dysphagie persiste. Le malade a repris son travail au bout de trois semaines. Puis, il a été incorporé dans un régiment de Paris et le 16 novembre à l'hôpital Saint-Martin, on fait les constatations suivantes :

Inspection. — La tête est droite, mais roide.

L'axe de la face est un peu porté vers la droite. L'oreille gauche est un peu plus basse que la droite.

En arrière, la région supérieure de la nuque est déformée ; il existe sur le côté droit, un peu plus en dehors de la ligne médiane une saillie visible à l'œil nu. L'axe des apophyses épineuses de la colonne est déviée de près d'un travers de doigt à droite et au niveau de l'apophyse épineuse de l'axis.

Les mouvements de flexion et d'extension de la tête seule sont limités ; il y a de la difficulté à faire les mouvements de oui et de non. Les mouvements de rotation de la tête à droite sont possibles, mais limités également. Ceux de rotation de la tête à gau-

che sont plus incomplets encore et ne se font guère qu'avec la participation du tronc.

En avant, bien que la bouche ne puisse s'ouvrir largement, on peut cependant introduire le doigt et sentir sur la paroi postérieure du pharynx, du côté droit une saillie étendue, surtout verticalement et dont le siège correspond au corps de l'axis.

En arrière, entre l'occipital et la première apophyse épineuse saillante sur l'axe de la colonne cervicale, c'est-à-dire la troisième cervicale, il existe un intervalle très marqué, un vide dans lequel l'apophyse épineuse de l'axis est dévié à droite à près de un travers de doigt de la ligne médiane.

Sur le côté gauche, du cou on sent une saillie osseuse qui n'existe pas du côté droit et qui semble correspondre à l'apophyse transverse gauche de l'atlas, déplacée.

Enfin la pression dans la région des vertèbres supérieures est douloureuse.

Le malade ne présente aucune altération dans les mouvements des membres inférieurs ou des membres supérieurs.

Il marche sans peine, gesticule de même ; sa force musculaire mesurée au dynamomètre donne 80 kgr pour la main gauche et 72 pour la main droite, différence qui a toujours existé chez le malade.

Aucune altération non plus dans les mouvements des muscles de la face. P... peut rire, siffler, tirer la langue, la mouvoir à droite et à gauche. Rien également du côté du voile du palais.

Les seuls troubles que l'on constate sont donc la roideur de la nuque et la dysphagie.

Au point de vue de la sensibilité, rien non plus d'anormal. Les pincements, les piqûres, le frottement, le froid, le chaud sont

perçus également à droite et à gauche, aux membres, au tronc et à la face.

Les organes des sens sont intacts. Il n'y a jamais eu de troubles digestifs, aucune incontinence, aucune rétention d'urine ni de matières fécales.

La respiration est régulière et normale; normaux aussi les bruits du cœur et le pouls qui bat 76 fois par minute.

OBSERVATION XIX

Bull. de la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux. Braquehayé 1895.
Luxation bilatérale de l'axis en avant par choc direct sur la nuque.
Paralysie progressive des deux membres. Hyperhémie. Extension continue. Guérison.

O..., 11 ans, est amenée à la consultation le 27 décembre 1894. Antécédents héréditaires excellents. Bonne santé, très vigoureuse pour son âge.

Elle raconte que le 21 décembre, étant en récréation, elle s'assit brusquement sur un banc contre le dossier duquel elle heurta violemment la nuque. Elle ressentit aussitôt une douleur aiguë dans la région cervicale supérieure. La tête immobilisée restait légèrement fléchie en avant et la petite malade remarqua qu'il persistait une douleur vive à la partie supérieure de la nuque, dont l'acuité augmentait au moindre mouvement. En même temps, elle accusait des fourmillements dans les membres supérieurs. Cependant elle resta en classe toute la journée sans se plaindre. Le soir, quand elle rentra chez elle ses parents remarquèrent que son cou était raide. Au lit, elle ne pouvait se tenir que dans le décubitus dorsal, le décubitus latéral était très douloureux. Elle continua cependant encore à aller à l'école

le 22 et le 23 décembre ; mais dans la soirée du 23, elle sentit une gêne de la main droite qui l'empêcha de faire ses devoirs.

Le 24. — Le membre supérieur droit était complètement paralysé. Le 25, le membre supérieur gauche se prenait à son tour. Elle vit alors un médecin qui prescrivit des frictions à l'alcool camphré et une potion au bromure sans résultat d'ailleurs.

Le 26. — Elle fut à la consultation de Lariboisière d'où on l'adressait à l'hôpital Trousseau.

Le 27. — Elle présente les symptômes suivants : la tête et le cou sont roides, immobilisés dans la flexion ; les mouvements spontanés sont impossibles et les mouvements provoqués douloureux.

A l'examen, on constate qu'en arrière, il y a une légère dépression semblant correspondre à l'apophyse épineuse de l'axis. Il existe, nettement localisée à ce point, une douleur manifeste, moins vive, dit la malade, que pendant les quelques jours qui ont suivi l'accident.

Par le toucher pharyngien, on sent une saillie transversale, à arête bien marquée, correspondant à la ligne prolongée de la voûte palatine dans la rectitude de la tête.

Cette saillie surplombe la paroi pharyngienne postérieure située au-dessous.

Il existe en outre une paralysie des deux membres supérieurs qui pendent flasques le long du corps, les doigts dans un léger degré de flexion.

Des deux côtés, il y a une hyperesthésie notable à la piqûre avec conservation complète des sensations de tact et de température. Le diaphragme fonctionne normalement. Du côté des

membres inférieurs, il n'existe aucun symptôme de compression médullaire.

Le jour même de son entrée, elle est mise à l'extension continue avec un poids de 1 kilog. à la tête et de deux kilog. aux pieds.

Dès le lendemain, on voit apparaître quelques mouvements dans les doigts de la main gauche. Le 24, la mobilité revient dans les doigts de la main droite.

Il n'existe plus de douleur à la pression en arrière. Le 31, les membres supérieurs des deux côtés commencent à se mouvoir.

La petite malade peut serrer légèrement avec ses mains. La tête redevient mobile à son tour. L'amélioration continue et quand elle quitte le service le 13 janvier 1895, la tête est mobile. Il n'y a plus de flexion permanente. Les mouvements des membres sont revenus.

On sent encore par le toucher la saillie transversale dans le pharynx.

CONCLUSIONS

Terminant le chapitre qu'il consacre aux luxations de l'atlas sur l'axis, Richet fait cet aveu qu'il qualifie lui-même de pénible : « L'histoire de la luxation de l'atlas sur l'axis, avec ou sans fracture de l'odontoïde, me paraît impossible à tracer dans l'état actuel de la science. »

Aujourd'hui, c'est-à-dire 49 ans plus tard, nous possédons un plus grand nombre d'observations, mais nous n'en savons pas davantage sur le mécanisme de ces fractures et de ces luxations. Bornant donc là notre travail, nous formulerons les conclusions suivantes :

1° Les lésions traumatiques de l'atlas et de l'axis sont rares.

2° Ce sont des lésions ordinairement très complexes.

3° Les plus fréquentes sont les fractures de l'apophyse odontoïde avec ou sans luxation, avec ou sans fracture des autres parties des vertèbres.

4° Ce sont des lésions graves, mais, même les plus étendues, sont loin d'être toujours mortelles.

5° Leur symptomatologie est extrêmement variable et les signes observés peuvent être légers ou nuls, alors que la lésion est capable de donner lieu subitement à des accidents mortels, notion dont nous tirerons la règle de conduite suivante : Chez tout individu qui, à la suite d'un

traumatisme, présente une douleur localisée dans la région de l'atlas et de l'axis, de la raideur des muscles du cou, même s'il n'y a pas de signes de luxation, soutenir et immobiliser la tête au moyen d'un appareil.

6° Quand il y a déplacement des vertèbres avec symptômes de compression ou d'irritation de la moëlle, tenter la réduction et faire cette réduction sous le chloroforme.

7° Quand il y a luxation sans phénomènes médullaires, dans le plus grand nombre de cas, s'abstenir et se contenter de soutenir et d'immobiliser la tête.

Vu : le président de la thèse
GUYON

Vu : le Doyen
BROUARDEL

Vu : et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
GRÉARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Richet.** — Thèse de Concours 1851.
- Malgaigne.** — Traité des fractures et des luxations. Tome II.
- J-L. Petit.** — Œuvres complètes. Paris, 1827.
- Dermée.** — Dict. de médecine et de chirurgie pratiqu. Tome III.
- Guyon.** — Dict. encyclopédique des sciences médicales. 1^{re} série. Tome VII.
- Foucher.** — Traité du diag. des maladies chirurgicales, p. 327.
- Ausiaux, in Orfila.** — Médecine légale. 2^e édit. Tome II.
- Lannelongue.** — Cliniq. chirurgicales. Paris, 1888.
- Bouisson.** — Bulletin de l'Académie de médecine de Paris, 1852-53.
- Faucou.** — Journal des sciences médicales de Lille, 1880.
- Aubert.** — Thèse de Paris, 1889.
- Annequin.** — Archives de médecine et de pharmacie militaires. Paris, 1887.
- Maurice.** — Annales de la Soc. de médecine de St.-Etienne et de la Loire, 1861.
- Cosse.** — Journal de médecine de Bordeaux, 1852.
- Dufour.** — Bulletins de la Soc. anatomique de Paris, 1852.
- Dupont.** — Bulletins de la Soc. méd. de la Suisse Romande. Lausanne, 1856.
- Duplay-Reclus.** — Traité de Chirurgie. Tome III.

Hamilton. — Traité des fractures et des luxations.

Testut. — Anatomie Tome I.

Poirier. — Anatomie, Tome I.

Longuet. — Bull. Soc. Anatomique, Paris, 1873.

Bardinet. — Thèse Paris, 1840.

Menard. — Thèse Paris, 1889.

H. Papail. — Thèse Paris, 1887.

Houël. — Thèse Paris, 1848.

Chipault. — Traité de chirurgie médullaire.

Astey-Cooper. — Traité des luxations.

Hippocrate. — Des articulations.

